



Home (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/index>) / Editorial Team

Editorial Team

Editor in Chief

- *drg. Carolina Damayanti Marpaung, SpPros., Ph.D*  Mail
(mailto:%63%61%72%6f%6c%69%6e%61@%74%72%69%73%61%6b%74%69.%61%63.%69%64)
Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia

Board of Editor

- *drg. Yenny Pragustine, SpPros.*
Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Triakti, Indonesia
- *drg. Enrita Dian Rahmadini, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Tri Putriany Agustin, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Arianne Dwimega, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Goalbertus, MM., MKM*
Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Christiana Rialine Titaley, MIPH., Ph.D*
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia
- *drg. Steffano Aditya Handoko, MPH., Sp.Pros*
Departemen Prostodonsia, Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi (PSSKGPDG), Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali, Indonesia
- *drg. Marthin Maha, Sp.Ort*
Departemen Ortodonsia, RSGM Gusti Hasan, Kalimantan Selatan, Indonesia

SUBMISSION

Author Guidelines
(</index.php/jkgt/about/submissions#onlineSubmissions>)

Privacy Statement (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/PrivacyStatement>)

POLICIES

Focus and Scope (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/FocusandScope>)

Section Policies (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/sectionpolicies>)

Peer Review Process (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/peerreview>)

Open Access Policy (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/OpenAccessPolicy>)

Public Ethics (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/PublicEthics>)

ARTICLE TEMPLATE

Case Report Template



(<https://docs.google.com/document/d/1412E5FFyptvFER4WkGbg0yI9DekbApNm/edit?usp=sharing&oid=101094604043564307383&rtopf=true&sd=true>)

Research Article Template



(<https://docs.google.com/document/d/1FyUGn0ze6NFxrhZW90r3wrfk8K5-gS28/edit?usp=sharing&oid=101094604043564307383&rtopf=true&sd=true>)

Review Article Template



(https://docs.google.com/document/d/1Hp5RA51n241X_GNQLKXGATFGXqVkr90/edit?usp=sharing&oid=101094604043564307383&rtopf=true&sd=true)

REFERENCE MANAGER TOOLS



(<https://scholar.google.com/>)



(turnitin.com)



(<https://www.doi.org/>)



Dimensions

(https://app.dimensions.ai/discover/publication?search_mode=content&and_facet_source_title=jour.1428674)

PEOPLE

Contact (</index.php/jkgt/about/contact>)

Editorial Team
(</index.php/jkgt/about/editorialTeam>)

LANGUAGE

English (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/user/setLocale/en?source=%2Findex.php%2Fjkgt%2Fabout%2FeditorialTeam>)

INFORMATION

For Readers (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/information/readers>)

For Authors (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/information/authors>)

For Librarians (<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/information/librarians>)

VISITOR STATISTIC

Visitor Statistic
(https://statcounter.com/p11347205/summary/?account_id=7047103&login_id=5&code=d2bbb84984db1056dbea94852be7b39e&guest_login=1)

KERJA SAMA



(<https://pdgi.or.id/>)

Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu telah terindeks oleh:



(<https://scholar.google.com/citations?user=vcKZVZkAAAAJ&hl=id>)



(<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2716-0718>)



0718) (<https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/27572>)

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Jl. Kyai Tapa No.260, RT.4/RW.16, Grogol, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11410

Platform &
workflow by
OJS / PKP

(<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt/about/aboutThisPub>)

- <https://jurnal.narotama.ac.id/> (<https://jurnal.narotama.ac.id/>)
- <https://proceeding.unmuhjember.ac.id/> (<https://proceeding.unmuhjember.ac.id/>)
- <https://random.polindra.ac.id/> (<https://random.polindra.ac.id/>)
- <https://scholar.ummetro.ac.id/> (<https://scholar.ummetro.ac.id/>)
- <https://www.spb.gba.gov.ar/campus/> (<https://www.spb.gba.gov.ar/campus/>)
- <https://revistas.unsaac.edu.pe/> (<https://revistas.unsaac.edu.pe/>)
- <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/> (<https://ejournal.uika-bogor.ac.id/>)
- <https://www.iejee.com/> (<https://www.iejee.com/>)
- <https://e-journal.iainptk.ac.id/> (<https://e-journal.iainptk.ac.id/>)



JURNAL KEDOKTERAN GIGI TERPADU

VOLUME 6, NO 2, 2024

ISSN : 2716-0718

ISSN-E : 2685-6867

Website : <https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jkgt>

Editorial Team

Editor in Chief

- *drg. Carolina Damayanti Marpaung, SpPros., Ph.D*  Mail
Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia

Board of Editor

- *drg. Yenny Pragustine, SpPros.*
Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Triakti, Indonesia
- *drg. Enrita Dian Rahmadini, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Tri Putriany Agustin, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Arianne Dwimega, Sp.KGA*
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Goalbertus, MM., MKM*
Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
- *drg. Christiana Rialine Titaley, MPH., Ph.D*
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia
- *drg. Steffano Aditya Handoko, MPH., Sp.Pros*
Departemen Prostodonsia, Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi (PSSKGPDG), Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali, Indonesia
- *drg. Marthin Maha, Sp.Ort*
Departemen Ortodonsia, RSGM Gusti Hasan, Kalimantan Selatan, Indonesia

Perawatan Implan Gigi pada Kasus Kehilangan Satu Gigi Posterior secara Subcrestal

Alexander Raphael, Yessy Ariesanti

1-5

[Download PDF](#)

 Abstract: 15 |  PDF downloads:17

Faktor berhubungan dengan karies pada pasien asd usia 6-12 tahun

Felicia Kaylila Nathalie, Arianne Dwimega

6-9

[Download PDF](#)

 Abstract: 13 |  PDF downloads:14

Perawatan Periodontal pada Kehamilan

Vidya Nursolihati

10-12

[Download PDF](#)

 Abstract: 7 |  PDF downloads:12

Dampak kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah Terhadap risiko early childhood caries (ECC)

Febby Putri Maharan, Tri Putriany Agustin, Loes D. Sjahrudin

13-16

[Download PDF](#)

 Abstract: 2 |  PDF downloads:10

Karakterisasi Bone Graft dengan X-Ray Diffraction

Firda Amalia, Florencia

17-18

[Download PDF](#)

 Abstract: 5 |  PDF downloads:11

Tindakan Menjaga Kebersihan Rongga Mulut Mahasiswa Kedokteran Gigi Tingkat Akhir

Felicia Fransisca Maggie Christi Wistarini, Albert

20-23

[Download PDF](#)

 Abstract: 1 |  PDF downloads:6

Penilaian maturasi skeletal menggunakan radiograf Vertebra servikal dan pergelangan tangan

Michelle, Joko Kusnoto
24-29

[Download PDF](#)

 Abstract: 7 |  PDF downloads:9

Distribusi frekuensi manifestasi oral pada penderita penyakitAutoimun rheumatoid arthritis

Andreas Marcel Santoso, Andrian Nova Fitri, Firstine Kelsi Hartanto, Goalbertus
30-35

[Download PDF](#)

 Abstract: 1 |  PDF downloads:4

Periodontitis pada lansia

Salsabilla Ananda Putri, Luki Astuti, Olivia Nauli Komala
36-38

[Download PDF](#)

 Abstract: 7 |  PDF downloads:3

Konsentrasi antioksidan melatonin saliva pada pasien periodontitis kronis

Abdul Gani Soulisa, Lia Hapsari Andayani
39-42

[Download PDF](#)

 Abstract: 4 |  PDF downloads:3

Kepatuhan Pemberian Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut Oleh Mahasiswa Profesi Setelah Tindakan Perawatan Pada Pasien (Kajian Pada Pasien RSGM FKG Universitas Trisakti)

Lia Hapsari Andayani, Marta Juslily, Christopher Calvin, Timotius William Yusuf
43-47

[Download PDF](#)

 Abstract: 2 |  PDF downloads:4

Penatalaksanaan gingival enlargement gigi geraham pada penderita hipertensi terkontrol

Ricky Anggara Putranto, Syafira Aisah Afinsaputri, Vincentia Alice
48-50

[Download PDF](#)

 Abstract: 6 |  PDF downloads:11

Potential of red dragon fruit peel extract gel (hylocereus polyrhizus) as a disclosing agent to detect bacterial plaque

Kevin Nicolas, Trijani Suwandi

51-55

[Download PDF](#)



Abstract: 1 |



PDF downloads:6

Resveratrol Sebagai Adjunctive Therapy Pasien Periodontitis dengan Diabetes Melitus

Fergy Christin Maitimu, Dwi Harini Endah Meidianti, Nafia Syifa Naufal, Syarah Nabillah Rulifa

56-59

[Download PDF](#)



Abstract: 1 |



PDF downloads:3

Koreksi kasus bimaxillary dental protrusion Disertai gigi anterior berjejal berat Dengan penjangkaran tambahan

Riko Nofrizal

[Download PDF](#)



Abstract: 0 |



PDF downloads:2

Pulpektomi satu kali kunjungan dengan Restorasi onlay komposit pada gigi premolar dan molar rahang atas

Rosita Stefani, Aryadi Subrata, Melaniwati, Natalia Tjingson, Steward

64-68

[Download PDF](#)



Abstract: 2 |



PDF downloads:8

Pulpektomi satu kali kunjungan dengan Restorasi onlay komposit pada gigi premolar dan molar rahang atas

Rosita Stefani^{1*}, Aryadi Subrata¹, Melaniwati¹, Natalia Tjingson², Steward³

¹Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Mahasiswa Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

³Program Pascasarjana Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

*Email: rosita@trisakti.ac.id

ABSTRACT

Background: The main aim of endodontic treatment is to eliminate bacterial infection in the pulp and to preserve treated teeth in their best condition, restoring the structure and function of healthy teeth. Dental clinicians should be aware that both adequate root canal treatment and post-treatment restoration work in unison to achieve a successful endodontic treatment.

Objective: The purpose of this article is to demonstrate pulpectomy as an endodontic treatment choice for upper premolar and molar permanent teeth with the diagnosis of irreversible pulpitis, followed by the placement of composite onlay on both teeth.

Case report: A 38-year-old woman sought treatment at RSGM-P Universitas Trisakti, complaining of persistent food trapping in her upper left teeth, which contributed to halitosis. The patient noted episodes of throbbing pain associated with those teeth for three months. Intra-oral examination showed a moderate to large cavity on tooth 25 and 26, both reaching the pulp, as confirmed by radiographic examination. At the first visit, pulpectomy was performed on tooth 26 from caries removal, access opening, irrigation, pulp extirpation, artificial wall building with GIC, biomechanical preparation, and obturation. Patient was told to come again one week after to get the same treatment on 25. At her third visit, composite onlay preparation was conducted. After finished, dental impression of tooth 25 and 26 was carried out to be proceed on laboratory. Cementation was scheduled to one week after on the next visit using resin cement. Patient revisited for follow-up after one month of placement with no complaints. **Conclusion:** One visit pulpectomy was successfully carried out on tooth 25 and 26 followed by composite onlay restoration.

Keywords: Pulpectomy, single visit, composite onlay

PENDAHULUAN

Penatalaksanaan kasus endodontik yang optimal dapat dicapai apabila penilaian dan penegakan diagnosis pulpa dilakukan secara tepat.¹ Diagnosis diperoleh melalui analisis serangkaian gejala dan tanda klinis, kedalaman karies, respons terhadap pemeriksaan klinis serta gambaran radiografis dari gigi.² Pulpa gigi akan menunjukkan respons inflamasi ketika gigi dihadapkan dengan situasi yang tidak menguntungkan, seperti karies, trauma, lesi non karies, dan gangguan periodontal.³ Pada kondisi karies, respons yang dikenal secara luas sebagai "pulpitis" tersebut diinduksi oleh bakteri kariogenik sebagai sumber infeksi.⁴ Apabila pulpitis tidak ditangani, bakteri akan terus memperluas dan memperdalam penetrasinya melalui dentin hingga akhirnya mencapai pulpa. Infeksi yang sudah mencapai pulpa menyebabkan ketidakmampuan pulpa untuk memperbaiki dirinya sendiri (self-healing), atau dikenal pula sebagai pulpitis ireversibel.^{3,4}

Pada kasus pulpitis ireversibel, pulpektomi merupakan pilihan perawatan utama dan konvensional, karena mampu membersihkan keseluruhan jaringan pulpa yang terinfeksi, baik secara mekanis maupun kimiawi.^{5,6} Perawatan tersebut menunjukkan hasil yang reliabel dengan tingkat keberhasilan sebesar 95-99%. Suatu studi juga membuktikan bahwa pulpektomi dikaitkan dengan baiknya prognosis gigi pasca perawatan endodontik pada rongga mulut apabila dibandingkan dengan pulpotomi.⁶ Pada perawatan gigi dengan diagnosis pulpitis ireversibel,

pembuatan restorasi pasca perawatan tidak kalah pentingnya dengan prosedur perawatan pulpektomi yang diberikan, mengingat keberhasilan perawatan dipengaruhi oleh kedua faktor tersebut.⁷

Gigi pasca perawatan endodontik lebih rentan terhadap kegagalan biomekanis karena kavitas yang terbentuk dan hilangnya struktur gigi akibat access opening dan preparasi saluran akar.⁸ Penempatan restorasi indirek yang menutupi seluruh cusps (cuspal coverage) direkomendasikan untuk menurunkan risiko fraktur sehingga gigi pasca perawatan endodontik dapat bertahan dalam jangka waktu yang lebih lama.⁹ Oleh karena itu, pada kasus ini dipilih salah satu alternatif restorasi yang memenuhi persyaratan tersebut, yaitu onlay.

LAPORAN KASUS

Pasien wanita berusia 38 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGM-P) Universitas Trisakti dengan keluhan seringkali terselip makanan pada gigi kiri atas sehingga menyebabkan mulutnya berbau tidak enak. Gigi tersebut sakit berdenyut sejak 3 bulan yang lalu. Diketahui pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik dan memiliki kebiasaan minum teh manis 2-3 kali sehari.

Pada pemeriksaan klinis, terlihat kavitas pada disto-oklusal yang sudah mencapai pulpa pada gigi 25 (Gambar 1A). Pada tes vitalitas dengan chlor ethyl, pasien merasakan sakit berdenyut setelah rangsang dihilangkan. Hasil pemeriksaan perkusi dan palpasi menunjukkan tidak

ada kelainan pada jaringan pendukung gigi. Pada pemeriksaan radiografi, terlihat gambaran radiolusen pada disto-oklusal mencapai pulpa, lamina dura dan periapikal dalam batas normal (Gambar 1B). Pada gigi 26, terlihat adanya kavitas mencapai pulpa pada permukaan mesio-oklusal (Gambar 1A). Pada hasil tes vitalitas, perkusi dan palpasi gigi 26 didapatkan hasil yang sama dengan gigi 25. Pada tampilan radiografi, tampak adanya gambaran radiolusen pada permukaan mesio-oklusal gigi 26 mencapai pulpa (Gambar 1B).

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan objektif, dan pemeriksaan penunjang, ditegakkan diagnosis berupa pulpitis ireversibel pada gigi 25 dan 26. Kedua gigi ini memiliki prognosis yang baik karena tidak ditemukan adanya kelainan jaringan lunak, periapikal, dan kegoyangan gigi. Oleh karena itu, rencana perawatan pasien berupa pulpektomi yang dilanjutkan dengan restorasi onlay komposit.



Gambar 1. (A) Kavitas terlihat pada disto-oklusal gigi 25 dan mesio-oklusal gigi 26 mencapai pulpa, dan (B) Pemeriksaan radiografi pada gigi 25 terlihat karies mencapai pulpa pada permukaan disto-oklusal dan karies mencapai pulpa pada permukaan mesio-oklusal gigi 26

PENATALAKSANAAN KASUS

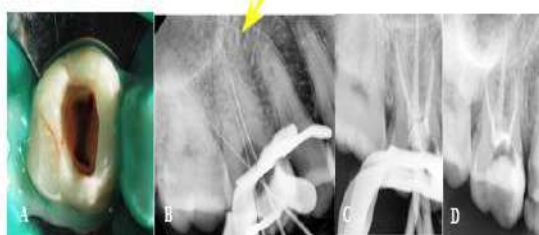
Perawatan yang diberikan pada kunjungan pertama berupa pulpektomi pada gigi 26, yang diawali dengan pembersihan karang gigi dan profilaksis oral pada seluruh permukaan gigi. Anestesi infiltrasi berupa primacaine dengan adrenalin (1:100.000) kemudian diinjeksikan pada mucobuccal fold dan palatal gigi 26, setelah memastikan anestesi bekerja, dilakukan pembersihan pada seluruh jaringan karies. Pada permukaan mesio-oklusal gigi 26 dilakukan pembuatan artificial wall dengan bahan glass ionomer cement (GIC). Dentin conditioner diaplikasikan pada kavitas, kemudian dibilas dengan air dan dikeringkan dengan menggunakan three way syringe. Penempatan dengan bahan GIC didahului dengan pemasangan matrix sectional (Triodent, Ultradent) dan pengaplikasian bahan tumpatan dengan plastic filling. Tahapan ini dilanjutkan dengan pemasangan rubber dam untuk memperoleh lingkungan yang aseptik.

Pembukaan atap pulpa dilakukan dengan endo access bur #2 (Dentsply) guna memperoleh akses yang lurus ke daerah apikal gigi, kemudian dilanjutkan dengan irigasi menggunakan NaOCl 2,5%. Ekstirpasi jaringan pulpa

kemudian dilakukan dengan menggunakan file ekstirpasi #15. Preparasi biomekanik dilakukan menggunakan Protaper Next Rotary System (Dentsply) dengan teknik crown down. Saluran akar gigi 26 dilakukan eksplorasi awal untuk memastikan ketiadaan hambatan dengan gerakan watch winding. Eksplorasi dilakukan dengan file #8 dan #10 dimasukkan sepanjang panjang kerja. Pembuatan glide path dilakukan menggunakan Proglider (Dentsply Maillefer, Swiss) dengan ukuran 16/.02, kemudian dilakukan irigasi saluran akar dengan NaOCl 2,5%. Pengukuran panjang kerja kemudian dilakukan dengan menggunakan apex locator dan dikonfirmasi melalui pemeriksaan radiografi dengan menggunakan file #15. Hasil pengukuran menunjukkan panjang saluran akar mesiobukal gigi 26 sepanjang 19 mm, distobukal sepanjang 19 mm, dan palatal sepanjang 20 mm (Gambar 2B).

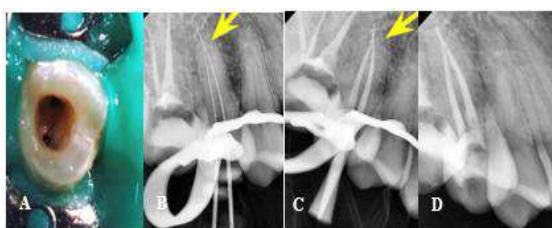
Preparasi biomekanik dilanjutkan dengan rotary file X1-X3 sepanjang panjang kerja. Setiap pergantian file diselingi dengan irigasi saluran akar menggunakan NaOCl 2,5% sebanyak 5 mL, dan setiap file yang masuk diulasi dengan EDTA gel terlebih dahulu. Pemeriksaan apical patency juga dilakukan menggunakan file #15 untuk mencegah terdorongnya debris ke arah apikal. Pada tahap akhir dari preparasi apikal, dilakukan apical gauging menggunakan K-file #30 pada saluran akar gigi 26. Setelah preparasi selesai, dilanjutkan irigasi saluran akar dengan 5 mL NaOCl 2,5%, 2 mL EDTA 17%, dan 2 mL klorheksidin 2%. Setiap pergantian cairan irigasi diselingi pembilasan dengan akuades untuk mencegah interaksi antar cairan. Saluran akar dikeringkan dengan paper point steril, kemudian dilakukan trial master point menggunakan single cone gutta-percha X3. Syarat yang harus dipenuhi dalam pemilihan master point yaitu masuk sesuai panjang kerja, adanya tug back, dan konfirmasi dengan pemeriksaan radiografi, sebagaimana telah dilakukan pada perawatan ini (Gambar 2C).

Sebelum tahapan obturasi, gutta-percha master point disterilkan dengan direndam dalam NaOCl 2,5% selama 1 menit, kemudian dibilas dengan alkohol untuk menghilangkan kristal-kristal yang terbentuk oleh NaOCl. Pengisian saluran akar gigi 26 dilakukan dengan menggunakan teknik single-cone dengan bantuan plugger. Daerah 1/3 ujung gutta-percha master point diulasi dengan sealer dan dimasukkan secara perlahan ke dalam saluran akar sambil disentuhkan ke seluruh dinding saluran akar. Sisa gutta percha dipotong dengan heat carrier (System B), kemudian dilakukan pepadatan secara vertikal dengan plugger sampai berada 2 mm di bawah orifis ke arah apikal. Glass ionomer cement (GIC) kemudian diaplikasikan sebagai barrier pada bagian koronal dari gutta-percha. (Gambar 2D). Konfirmasi hasil pengisian dilakukan dengan pemeriksaan radiografis, kemudian dilanjutkan dengan pemberian tumpatan sementara (Cavit-G) dan menginstruksikan pasien untuk kembali datang 1 minggu kemudian.



Gambar 2. (A) Isolasi dengan rubber dam dan pembukaan atap pulpa gigi 25 dan pemeriksaan radiografi untuk (B) konfirmasi panjang kerja gigi 26, (C) konfirmasi master point gutta-percha single cone X3, dan (D) konfirmasi hasil pengisian saluran akar gigi 26 setelah pengaplikasian barrier berupa GIC

Pasien kembali datang pada kunjungan kedua untuk follow up kondisi gigi 26 dan perawatan pulpektomi pada gigi 25. Prosedur pulpektomi yang serupa dengan kunjungan pertama dilakukan kembali pada gigi 25 dari pemberian anestesi, pembersihan karies, pembuatan artificial wall dengan GIC pada permukaan disto-oklusal gigi 25, dan pembukaan atap pulpa (Gambar 3A). Preparasi biomekanik juga dilakukan pada gigi 25 dengan teknik crown down menggunakan Protaper Next Rotary System. Pengukuran panjang kerja saluran akar gigi 25 dilakukan dengan bantuan apex locator dan dikonfirmasi dengan pemeriksaan radiografis, dengan hasil pengukuran saluran akar bukal sepanjang 19,5 mm dan palatal sepanjang 19 mm (Gambar 3B). Prosedur dilanjutkan dengan pembuatan glide path, preparasi biomekanik, irigasi saluran akar, pengeringan saluran akar, dan trial master point gutta-percha. Ukuran yang dipilih dan memenuhi syarat master point pada saluran akar gigi 25 adalah single cone gutta-percha X3 (Gambar 3C). Obturasi kemudian dilakukan dan sisa gutta percha dipotong dan dikondensasi sampai 2 mm di bawah orifis ke arah apikal. GIC diaplikasikan sebagai barrier, dilanjutkan dengan penutupan kavitas dengan tumpatan sementara (Cavit-G). Pasien kembali diinstruksikan untuk datang 1 minggu kemudian.



Gambar 3. (A) Isolasi dengan rubber dam dan pembukaan atap pulpa gigi 25, (B) Konfirmasi radiograf panjang kerja gigi 25, (C) Konfirmasi trial master point gutta-percha single cone X3, (D) Konfirmasi radiograf hasil pengisian saluran akar dan aplikasi barrier GIC

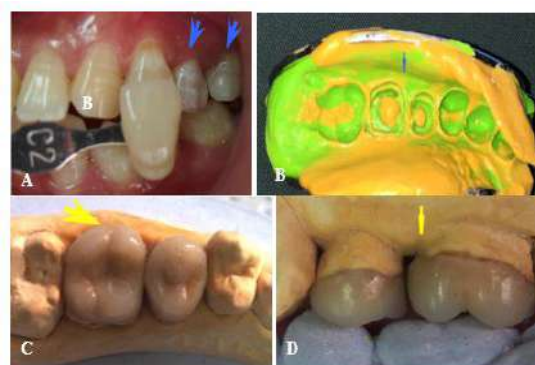
Pada kunjungan ketiga, tahapan pembuatan restorasi permanen berupa onlay komposit pada pasien. Perawatan dimulai dengan melakukan pembuangan artificial wall berbahan GIC pada disto-oklusal gigi 25 dan mesio-oklusal gigi 26. Preparasi mahkota kemudian dilakukan dari reduksi permukaan oklusal dengan mengikuti lereng tonjol gigi 25 dan 26 menggunakan diamond round-end

taper bur sebanyak ± 2 mm. Dinding kavitas dibuat divergen ke arah oklusal dengan sudut 10° , sejajar dengan sumbu gigi menggunakan tapered fissure bur. Preparasi dilanjutkan pada bagian proksimal, bukal dan palatal dengan membentuk bahu menggunakan diamond flat end taper bur. Cavo surface margin dibuatkan dengan membuat hollow ground bevel menggunakan flame bur. Internal line angle dibuat rounded butt join dengan tapered round end bur. Seluruh hasil preparasi kemudian dihaluskan menggunakan tapered fissure bur (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil preparasi onlei gigi 25 dan 26 dari tampak (A) oklusal dan (B) bukal

Warna onlay komposit dipilih menggunakan shade guide Vita Lumin Vacuum, dan mendapatkan hasil warna berupa C2 sebagaimana terlihat pada Gambar 5A. Pencetakan hasil preparasi kemudian dilakukan dengan teknik double impression menggunakan bahan cetak elastomer (Exaflex, GC). Untuk merekam hubungan gigi yang akan direstorasi dengan onlay, pencetakan rahang bawah dilakukan dengan bahan irreversible hydrocolloid dan penentuan letak gigitan dengan putty. Setelah pencetakan, tumpatan sementara diberikan pada gigi 25 dan 26 hingga pembuatan onlei di laboratorium selesai dilakukan.



Gambar 5. (A) Penentuan warna onlei komposit dengan shade guide dan didapatkan warna C2, (B) pencetakan preparasi onlei dengan elastomer, onlei komposit gigi 25 dan 26 pada model dari tampilan (C) oklusal dan (D) bukal

Hasil pembuatan onlay komposit di laboratorium pada model kerja sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5C dan 5D. Pasien kembali datang 1 minggu setelah kunjungan sebelumnya untuk semestasi onlay komposit pada gigi 25 dan 26. Pada kunjungan tersebut, pemeriksaan subjektif dan objektif terlebih dahulu dilakukan pada gigi 25 dan 26 untuk memastikan ketiadaan keluhan dan kelainan. Perawatan dilanjutkan dengan pembuangan tumpatan sementara dan pembersihan permukaan gigi dengan brush. Onlay resin

komposit dibersihkan dengan alkohol 70% dan dikeringkan dengan hembusan udara secara perlahan sebelum dicobakan pada gigi 25 dan 26.

Sementasi onlay resin komposit dapat dilakukan apabila setelah pengecekan, sudah terdapat ketepatan oklusi, kerapatan tepi, dan titik kontak. Tahapan tersebut dilakukan dengan mengaplikasikan semen resin Breeze (Pentron Clinical) pada seluruh permukaan kavitas dan permukaan cetak (intaglio) onlay, kemudian dimasukkan ke dalam kavitas hasil preparasi. Onlay ditahan pada posisi tersebut dan dilakukan penyinaran selama 20 detik dari arah oklusal, bukal, palatal, mesial, dan distal (Gambar 6A).



Gambar 6. (A) Pemasangan onlei komposit gigi 25 dan 26 dari tampak oklusal dan bukal dan (B) konfirmasi radiograf pemasangan onlei resin komposit gigi 25 dan 26

Pengecekan hasil sementasi onlay resin komposit pada gigi 25 dan 26 dilakukan dengan pemeriksaan radiografi untuk memastikan ketepatan sementasi (Gambar 6B). Secara klinis, pemeriksaan oklusi dan artikulasi dilakukan dengan articulating paper, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kontak proksimal menggunakan dental floss. Pasien datang kembali setelah 1 bulan untuk melakukan follow-up. Dalam kunjungan tersebut, pasien merasa puas dengan hasil perawatan dan tidak memiliki keluhan baik secara subjektif maupun objektif. Restorasi dalam keadaan baik dan gigi terasa nyaman saat digunakan untuk mengunyah.

PEMBAHASAN

Pulpektomi merupakan perawatan yang secara prediktabel memberikan hasil baik pada gigi dengan diagnosis pulpitis ireversibel.⁶ Pulpektomi dapat membersihkan area yang terinfeksi melalui preparasi biomekanis saluran akar. Setelah disinfeksi, saluran akar akan ditutup dengan bahan biokompatibel berupa gutta-percha dan sealer untuk menutup seluruh jalur ke jaringan periapikal. Penutupan akses tersebut juga mencegah terjadinya penularan infeksi yang lebih dalam.^{5,10} Rangkaian prosedur tersebut dapat dilakukan dengan satu atau beberapa kali kunjungan. Pulpektomi satu kali kunjungan seringkali direkomendasikan untuk kasus gigi yang masih vital. Hal ini dikarenakan perawatan saluran akar satu kali kunjungan terbukti lebih praktis terhadap

operator dan pasien, menurunkan risiko infeksi yang berlanjut karena jangka waktu perawatannya lebih pendek, serta meminimalisir insidensi kebocoran dari bahan tumpatan sementara.^{5,11,12} Prosedur pulpektomi satu kali kunjungan mencakup pembukaan akses kavitas; cleaning and shaping melalui preparasi biomekanis; irigasi saluran akar dengan natrium hipoklorit (NaOCl), EDTA, dan klorheksidin glukonat, dengan pembilasan menggunakan akuades setiap pergantian cairan; serta pengisian saluran akar atau obturasi.¹³

Gigi pasca perawatan endodontik mengalami banyak perubahan, mulai dari sifat fisik dan kimiawi dari dentin, elastisitas, resistensi, morfologi, dan biomekanis.¹⁴ Rangkaian prosedur perawatan dari pembukaan akses, straight line access ke apeks akar, dan irigasi membuang jaringan gigi yang masih sehat sehingga lebih rentan untuk fraktur.¹⁵ Oleh karena itu, diperlukan pilihan restorasi yang tepat untuk memastikan keberlangsungan gigi dalam waktu yang lama di dalam rongga mulut.

Pemilihan restorasi yang tepat pada gigi pasca perawatan saluran akar dilakukan berdasarkan struktur dentin yang tersisa, letak gigi pada rongga mulut, fungsionalitas gigi, dan ekspektasi pasien dalam hal estetik. Gigi yang rusak dan kehilangan strukturnya secara ekstensif berhubungan dengan rendahnya resistensi terhadap fraktur, khususnya ditemukan pada gigi-geligi posterior. Oleh karena itu, pemilihan restorasi yang baik diindikasikan pada gigi pasca perawatan endodontik.¹⁶ Salah satu pilihan restorasi akhir pada gigi-geligi posterior adalah onlei. Restorasi onlei menutupi seluruh aspek oklusal pada gigi (full occlusal coverage restorations) dan diindikasikan pada kasus dengan kavitas moderat-besar dengan kehilangan satu atau lebih cusps.^{17,18} Berdasarkan hal tersebut, onlei digunakan pada kasus ini sebagai restorasi pasca perawatan endodontik pada gigi 25 dan 26. Resin komposit menjadi pilihan bahan onlei pada studi kasus ini karena memiliki modulus elastisitas yang menyerupai dentin, sehingga dapat bertahan pada tekanan dan memiliki properti stress absorption yang baik.¹⁹

KESIMPULAN

Perawatan pulpektomi yang diberikan kepada gigi 25 dan 26 dengan diagnosis pulpitis reversibel merupakan pilihan terapi untuk membersihkan jaringan pulpa yang terinfeksi dan tidak dapat melakukan self healing. Onlay resin komposit dapat dipilih sebagai restorasi akhir pada gigi pasca perawatan endodontik, untuk memaksimalkan ketahanannya pada rongga mulut dalam jangka waktu yang lebih lama. Perawatan saluran akar yang baik diikuti dengan pilihan restorasi yang tepat akan menghasilkan perawatan endodontik yang optimal.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan pada laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Raoof M, Vazavandi E, Parizi M, et al. Clinical, radiological, and histological correlation in diagnosis of pulpitis. *Dent Res J (Isfahan)*. 2022;19(1):25. doi:10.4103/1735-3327.340110

2. Santos JM, Pereira JF, Marques A, Sequeira DB, Friedman S. Vital Pulp Therapy in Permanent Mature Posterior Teeth with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Systematic Review of Treatment Outcomes. *Medicina (B Aires)*. 2021;57(6):573. doi:10.3390/medicina57060573
3. Richert R, Ducret M, Alliot-Licht B, Bekhouche M, Gobert S, Farges J. A critical analysis of research methods and experimental models to study pulpitis. *Int Endod J*. 2022;55(S1):14-36. doi:10.1111/iej.13683
4. Lin LM, Ricucci D, Saoud TM, Sigurdsson A, Kahler B. Vital pulp therapy of mature permanent teeth with irreversible pulpitis from the perspective of pulp biology. *Australian Endodontic Journal*. 2020;46(1):154-166. doi:10.1111/aej.12392
5. Lu Y, Liu Z, Huang J, Liu C. Therapeutic effect of one-time root canal treatment for irreversible pulpitis. *Journal of International Medical Research*. 2020;48(2):030006051987928. doi:10.1177/0300060519879287
6. Naved N, Umer F, Khawaja AR. Irreversible pulpitis in mature permanent teeth: a cost-effectiveness analysis of pulpotomy versus root canal treatment. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):285. doi:10.1186/s12903-024-04052-9
7. Banomyong D, Chailert O. Clinical Recommendation for Coronal Restoration of Endodontically Treated Teeth: Direct Resin Composite or Crown/Onlay? *Thai Endodontic Journal*. 2023;2(1):29-40.
8. Bhalla V, Chockattu S, Srivastava S, Prasad S. Decision making and restorative planning for adhesively restoring endodontically treated teeth: An update. *Saudi Endodontic Journal*. 2020;10(3):181. doi:10.4103/sej.sej_155_19
9. Stenhagen S, Skeie H, Bårdsen A, Laegreid T. Influence of the coronal restoration on the outcome of endodontically treated teeth. *Acta Odontol Scand*. 2020;78(2):81-86. doi:10.1080/00016357.2019.1640390
10. Pintor AVB, dos Santos MRM, Ferreira DM, Barcelos R, Primo LG, Maia LC. Does Smear Layer Removal Influence Root Canal Therapy Outcome? A Systematic Review. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2016;40(1):1-7. doi:10.17796/1053-4628-40.1.1
11. Nunes GP, Delbem ACB, Gomes JML, Lemos CAA, Pellizzer EP. Postoperative pain in endodontic retreatment of one visit versus multiple visits: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Oral Investig*. 2021;25(2):455-468. doi:10.1007/s00784-020-03767-7
12. Alomaym MA, Aldohan MM, Alharbi M, Alharbi N. Single versus multiple sitting endodontic treatment: Incidence of postoperative pain – A randomized controlled trial. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2019;9(2):172. doi:10.4103/jispcd.JISPCD_327_18
13. Rather SH, Singh S, Niharika N, Sah S, Kumar SS. Single Visit Endodontic Therapy: A Review. *IJSDR*. 2022;7(4):158-160.
14. Abdulsamee N. Minimal Invasive Post Endodontic Monoblock Restorations, II- Sharonlay Crown: Review. *Open Access Journal of Dental Sciences*. 2021;6(3). doi:10.23880/oajds-16000299
15. Sharma A, Paul R, Nagpal A. Sharonlay: A New Onlay Design for Endodontically Treated Grossly Decayed Teeth. *Guident*. 2019;12(5):42-46.
16. Mondelli José, Rizante FAP, Valera FB, Roperto R, Mondelli RFL, Furuse AY. Assessment of a conservative approach for restoration of extensively destroyed posterior teeth. *Journal of Applied Oral Science*. 2019;27. doi:10.1590/1678-7757-2018-0631
17. Fan J, Xu Y, Si L, Li X, Fu B, Hannig M. Long-term Clinical Performance of Composite Resin or Ceramic Inlays, Onlays, and Overlays: A Systematic Review and Meta-analysis. *Oper Dent*. 2021;46(1):25-44. doi:10.2341/19-107-LIT
18. Nasr M, Abd-Elhaliem N. Effect of inlay, onlay, and endocrown restorations on the mode of failure and fracture resistance of endodontically treated maxillary premolar teeth. An in vitro study. *Egypt Dent J*. 2024;70(2):2031-2040. doi:10.21608/edj.2024.262743.2880
19. Lamba J, Singla MG, Wahi P, Bhasin P, Tandan M, Kumar H. Fracture resistance of endodontically treated maxillary premolars using indirect and direct composite onlays: A comparative study. *Endodontology*. Published online May 14, 2024. doi:10.4103/endo.endo_114_23

Pulpektomi satu kali kunjungan dengan Restorasi onlay komposit pada gigi premolar dan molar rahang atas

by Melaniwati FKG

Submission date: 24-Oct-2025 09:54AM (UTC+0700)

Submission ID: 2790785900

File name: Pulpektomi_satu_kali_kunjungan_dengan.pdf (274.36K)

Word count: 3454

Character count: 20714

Pulpektomi satu kali kunjungan dengan Restorasi onlay komposit pada gigi premolar dan molar rahang atas

Rosita Stefan^{1*}, Aryadi Subrata¹, Melaniwati¹, Natalia Tjingson², Steward³

¹Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Mahasiswa Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

³Program Pascasarjana Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

*Email: rosita@trisakti.ac.id

ABSTRACT

Background: The main aim of endodontic treatment is to eliminate bacterial infection in the pulp and to preserve treated teeth in their best condition, restoring the structure and function of healthy teeth. Dental clinicians should be aware that both adequate root canal treatment and post-treatment restoration work in unison to achieve a successful endodontic treatment. **Objective:** The purpose of this article is to demonstrate pulpectomy as an endodontic treatment choice for upper premolar and molar permanent teeth with the diagnosis of irreversible pulpitis, followed by the placement of composite onlay on both teeth. **Case report:** A 38-year-old woman sought treatment at RSGM-P Universitas Trisakti, complaining of persistent food trapping in her upper left teeth, which contributed to halitosis. The patient noted episodes of throbbing pain associated with those teeth for three months. Intra-oral examination showed a moderate to large cavity on tooth 25 and 26, both reaching the pulp, as confirmed by radiographic examination. At the first visit, pulpectomy was performed on tooth 26 from caries removal, access opening, irrigation, pulp extirpation, artificial wall building with GIC, biomechanical preparation, and obturation. Patient was told to come again one week after to get the same treatment on 25. At her third visit, composite onlay preparation was conducted. After finished, dental impression of tooth 25 and 26 was carried out to be proceed on laboratory. Cementation was scheduled to one week after on the next visit using resin cement. Patient revisited for follow-up after one month of placement with no complaints. **Conclusion:** One visit pulpectomy was successfully carried out on tooth 25 and 26 followed by composite onlay restoration.

Keywords: Pulpectomy, single visit, composite onlay

PENDAHULUAN

Penatalaksanaan kasus endodontik yang optimal dapat dicapai apabila penilaian dan penegakan diagnosis pulpa dilakukan secara tepat.¹ Diagnosis diperoleh melalui analisis serangkaian gejala dan tanda klinis, kedalaman karies, respons terhadap pemeriksaan klinis serta gambaran radiografis dari gigi.² Pulpa gigi akan menunjukkan respons inflamasi ketika gigi dihadapkan dengan situasi yang tidak menguntungkan, seperti karies, trauma, lesi non karies, dan gangguan periodontal.³ Pada kondisi karies, respons yang dikenal secara luas sebagai "pulpitis" tersebut diinduksi oleh bakteri kariogenik sebagai sumber infeksi.⁴ Apabila pulpitis tidak ditangani, bakteri akan terus memperluas dan memperdalam penetrasinya melalui dentin hingga akhirnya mencapai pulpa. Infeksi yang sudah mencapai pulpa menyebabkan ketidakmampuan pulpa untuk memperbaiki dirinya sendiri (self-healing), atau dikenal pula sebagai pulpitis ireversibel.^{3,4}

Pada kasus pulpitis ireversibel, pulpektomi merupakan pilihan perawatan utama dan konvensional, karena mampu membersihkan keseluruhan jaringan pulpa yang terinfeksi, baik secara mekanis maupun kimiawi.^{5,6} Perawatan tersebut menunjukkan hasil yang reliabel dengan tingkat keberhasilan sebesar 95-99%. Suatu studi juga membuktikan bahwa pulpektomi dikaitkan dengan baiknya prognosis gigi pasca perawatan endodontik pada rongga mulut apabila dibandingkan dengan pulpotomi.⁶ Pada perawatan gigi dengan diagnosis pulpitis ireversibel,

pembuatan restorasi pasca perawatan tidak kalah pentingnya dengan prosedur perawatan pulpektomi yang diberikan, mengingat keberhasilan perawatan dipengaruhi oleh kedua faktor tersebut.⁷

Gigi pasca perawatan endodontik lebih rentan terhadap kegagalan biomekanis karena kavitas yang terbentuk dan hilangnya struktur gigi akibat access opening dan preparasi saluran akar.⁸ Penempatan restorasi tidak langsung yang menutupi seluruh cusps (cuspal coverage) direkomendasikan untuk menurunkan risiko fraktur sehingga gigi pasca perawatan endodontik dapat bertahan dalam jangka waktu yang lebih lama.⁹ Oleh karena itu, pada kasus ini dipilih salah satu alternatif restorasi yang memenuhi persyaratan tersebut, yaitu onlay.

LAPORAN KASUS

Pasien wanita berusia 38 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGM-P) Universitas Trisakti dengan keluhan seringkali terselip makanan pada gigi kiri atas sehingga menyebabkan mulutnya berbau tidak enak. Gigi tersebut sakit berdenyut sejak 3 bulan yang lalu. Diketahui pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik dan memiliki kebiasaan minum teh manis 2-3 kali sehari.

Pada pemeriksaan klinis, terlihat kavitas pada disto-oklusal yang sudah mencapai pulpa pada gigi 25 (Gambar 1A). Pada tes vitalitas dengan chlor ethyl, pasien merasakan sakit berdenyut setelah rangsang dihilangkan. Hasil pemeriksaan perkusi dan palpasi menunjukkan tidak

ada kelainan pada jaringan pendukung gigi. Pada pemeriksaan radiografi, terlihat gambaran radiolusen pada disto-oklusal mencapai pulpa, lamina dura dan periapikal dalam batas normal (Gambar 1B). Pada gigi 26, terlihat adanya kavitas mencapai pulpa pada permukaan mesio-oklusal (Gambar 1A). Pada hasil tes vitalitas, perkusi dan palpasi gigi 26 didapatkan hasil yang sama dengan gigi 25. Pada tampilan radiografi, tampak adanya gambaran radiolusen pada permukaan mesio-oklusal gigi 26 mencapai pulpa (Gambar 1B).

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan objektif, dan pemeriksaan penunjang, ditegakkan diagnosis berupa pulpitis ireversibel pada gigi 25 dan 26. Kedua gigi ini memiliki prognosis yang baik karena tidak ditemukan adanya kelainan jaringan lunak, periapikal, dan kegoyangan gigi. Oleh karena itu, rencana perawatan pasien berupa pulpektomi yang dilanjutkan dengan restorasi onlay komposit.



Gambar 1. (A) Kavitas terlihat pada disto-oklusal gigi 25 dan mesio-oklusal gigi 26 mencapai pulpa, dan (B) Pemeriksaan radiografi pada gigi 25 terlihat karies mencapai pulpa pada permukaan disto-oklusal dan karies mencapai pulpa pada permukaan mesio-oklusal gigi 26

PENATALAKSANAAN KASUS

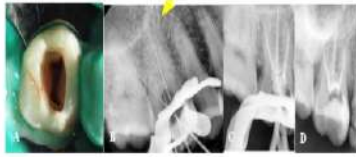
Perawatan yang diberikan pada kunjungan pertama berupa pulpektomi pada gigi 26, yang diawali dengan pembersihan karang gigi dan profilaksis oral pada seluruh permukaan gigi. Anestesi infiltrasi berupa primacaine dengan adrenalin (1:100.000) kemudian diinjeksikan pada mucobuccal fold dan palatal gigi 26, setelah memastikan anestesi bekerja, dilakukan pembersihan pada seluruh jaringan karies. Pada permukaan mesio-oklusal gigi 26 dilakukan pembuatan artificial wall dengan bahan glass ionomer cement (GIC). Dentin conditioner diaplikasikan pada kavitas, kemudian dibilas dengan air dan dikeringkan dengan menggunakan three way syringe. Penempatan dengan bahan GIC didahului dengan pemasangan matrix sectional (Triodent, Ultradent) dan pengaplikasian bahan tumpatan dengan plastic filling. Tahapan ini dilanjutkan dengan pemasangan rubber dam untuk memperoleh lingkungan yang aseptik.

Pembukaan atap pulpa dilakukan dengan endo access bur #2 (Dentsply) guna memperoleh akses yang lurus ke daerah apikal gigi, kemudian dilanjutkan dengan irigasi menggunakan NaOCl 2,5%. Ekstirpasi jaringan pulpa

kemudian dilakukan dengan menggunakan file ekstirpasi #15. Preparasi biomekanik dilakukan menggunakan Protaper Next Rotary System (Dentsply) dengan teknik crown down. Saluran akar gigi 26 dilakukan eksplorasi awal untuk memastikan ketiadaan hambatan dengan gerakan watch winding. Eksplorasi dilakukan dengan file #8 dan #10 dimasukkan sepanjang panjang kerja. Pembuatan glide path dilakukan menggunakan Proglider (Dentsply Maillefer, Swiss) dengan ukuran 16/02, kemudian dilakukan irigasi saluran akar dengan NaOCl 2,5%. Pengukuran panjang kerja kemudian dilakukan dengan menggunakan apex locator dan dikonfirmasi melalui pemeriksaan radiografi dengan menggunakan file #15. Hasil pengukuran menunjukkan panjang saluran akar mesio-bukal gigi 26 sepanjang 19 mm, distobukal sepanjang 19 mm, dan palatal sepanjang 20 mm (Gambar 2B).

Preparasi biomekanik dilanjutkan dengan rotary file X1-X3 sepanjang panjang kerja. Setiap pergantian file diselingi dengan irigasi saluran akar menggunakan NaOCl 2,5% sebanyak 5 mL, dan setiap file yang masuk diulasi dengan EDTA gel terlebih dahulu. Pemeriksaan apical patency juga dilakukan menggunakan file #15 untuk mencegah terdorongnya debris ke arah apikal. Pada tahap akhir dari preparasi apikal, dilakukan apical gauging menggunakan K-file #30 pada saluran akar gigi 26. Setelah preparasi selesai, dilanjutkan irigasi saluran akar dengan 5 mL NaOCl 2,5%, 2 mL EDTA 17%, dan 2 mL klorheksidin 2%. Setiap pergantian cairan irigasi diselingi pembilasan dengan akuades untuk mencegah interaksi antar cairan. Saluran akar dikeringkan dengan paper point steril, kemudian dilakukan trial master point menggunakan single cone gutta-percha X3. Syarat yang harus dipenuhi dalam pemilihan master point yaitu masuk sesuai panjang kerja, adanya tug back, dan konfirmasi dengan pemeriksaan radiografi, sebagaimana telah dilakukan pada perawatan ini (Gambar 2C).

Sebelum tahapan obturasi, gutta-percha master point disterilkan dengan direndam dalam NaOCl 2,5% selama 1 menit, kemudian dibilas dengan alkohol untuk menghilangkan kristal-kristal yang terbentuk oleh NaOCl. Pengisian saluran akar gigi 26 dilakukan dengan menggunakan teknik single-cone dengan bantuan plugger. Daerah 1/3 ujung gutta-percha master point diulasi dengan sealer dan dimasukkan secara perlahan ke dalam saluran akar sambil disentuhkan ke seluruh dinding saluran akar. Sisa gutta percha dipotong dengan heat carrier (System B), kemudian dilakukan pemadatan secara vertikal dengan plugger sampai berada 2 mm di bawah orifis ke arah apikal. Glass ionomer cement (GIC) kemudian diaplikasikan sebagai barrier pada bagian koronal dari gutta-percha. (Gambar 2D). Konfirmasi hasil pengisian dilakukan dengan pemeriksaan radiografis, kemudian dilanjutkan dengan pemberian tumpatan sementara (Cavit-G) dan menginstruksikan pasien untuk kembali datang 1 minggu kemudian.



Gambar 2. (A) Isolasi dengan rubber dam dan pembukaan atap pulpa gigi 25 dan pemeriksaan radiografi untuk (B) konfirmasi panjang kerja gigi 26, (C) konfirmasi master point gutta-percha single cone X3, dan (D) konfirmasi hasil pengisian saluran akar gigi 26 setelah pengaplikasian barrier berupa GIC

Pasien kembali datang pada kunjungan kedua untuk follow up kondisi gigi 26 dan perawatan pulpektomi pada gigi 25. Prosedur pulpektomi yang serupa dengan kunjungan pertama dilakukan kembali pada gigi 25 dari pemberian anestesi, pembersihan karies, pembuatan artificial wall dengan GIC pada permukaan disto-oklusal gigi 25, dan pembukaan atap pulpa (Gambar 3A). Preparasi biomekanik juga dilakukan pada gigi 25 dengan teknik crown down menggunakan Protaper Next Rotary System. Pengukuran panjang kerja saluran akar gigi 25 dilakukan dengan bantuan apex locator dan dikonfirmasi dengan pemeriksaan radiografis, dengan hasil pengukuran saluran akar bukal sepanjang 19,5 mm dan palatal sepanjang 19 mm (Gambar 3B). Prosedur dilanjutkan dengan pembuatan glide path, preparasi biomekanik, irigasi saluran akar, pengeringan saluran akar, dan trial master point gutta-percha. Ukuran yang dipilih dan memenuhi syarat master point pada saluran akar gigi 25 adalah single cone gutta-percha X3 (Gambar 3C). Obturasi kemudian dilakukan dan sisa gutta percha dipotong dan dikondensasi sampai 2 mm di bawah orifis ke arah apikal. GIC diaplikasikan sebagai barrier, dilanjutkan dengan penutupan kavitas dengan tumpatan sementara (Cavit-G). Pasien kembali diinstruksikan untuk datang 1 minggu kemudian.



Gambar 3. (A) Isolasi dengan rubber dam dan pembukaan atap pulpa gigi 25, (B) Konfirmasi radiograf panjang kerja gigi 25, (C) Konfirmasi trial master point gutta-percha single cone X3, (D) Konfirmasi radiograf hasil pengisian saluran akar dan aplikasi barrier GIC

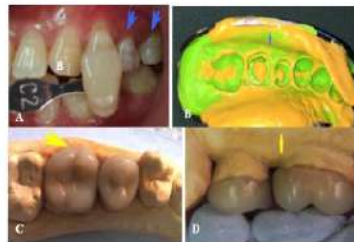
Pada kunjungan ketiga, tahapan pembuatan restorasi permanen berupa onlay komposit pada pasien. Perawatan dimulai dengan melakukan pembuangan artificial wall berbahan GIC pada disto-oklusal gigi 25 dan mesio-oklusal gigi 26. Preparasi mahkota kemudian dilakukan dari reduksi permukaan oklusal dengan mengikuti lereng tonjol gigi 25 dan 26 menggunakan diamond round-end

taper bur sebanyak ± 2 mm. Dinding kavitas dibuat divergen ke arah oklusal dengan sudut 10° , sejajar dengan sumbu gigi menggunakan tapered fissure bur. Preparasi dilanjutkan pada bagian proksimal, bukal dan palatal dengan membentuk bahu menggunakan diamond flat end taper bur. Cavo surface margin dibuatkan dengan membuat hollow ground bevel menggunakan flame bur. Internal line angle dibuat rounded butt join dengan tapered round end bur. Seluruh hasil preparasi kemudian dihaluskan menggunakan tapered fissure bur (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil preparasi onlei gigi 25 dan 26 dari tampak (A) oklusal dan (B) bukal

Warna onlay komposit dipilih menggunakan shade guide Vita Lumin Vacuum, dan mendapatkan hasil warna berupa C2 sebagaimana terlihat pada Gambar 5A. Pencetakan hasil preparasi kemudian dilakukan dengan teknik double impression menggunakan bahan cetak elastomer (Exaflex, GC). Untuk merekam hubungan gigi yang akan direstorasi dengan onlay, pencetakan rahang bawah dilakukan dengan bahan irreversible hydrocolloid dan penentuan letak gigitan dengan putty. Setelah pencetakan, tumpatan sementara diberikan pada gigi 25 dan 26 hingga pembuatan onlei di laboratorium selesai dilakukan.



Gambar 5. (A) Penentuan warna onlei komposit dengan shade guide dan didapatkan warna C2, (B) pencetakan preposisi onlei dengan elastomer, onlei komposit gigi 25 dan 26 pada model dari tampilan (C) oklusal dan (D) bukal

Hasil pembuatan onlay komposit di laboratorium pada model kerja sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5C dan 5D. Pasien kembali datang 1 minggu setelah kunjungan sebelumnya untuk sementasi onlay komposit pada gigi 25 dan 26. Pada kunjungan tersebut, pemeriksaan subjektif dan objektif terlebih dahulu dilakukan pada gigi 25 dan 26 untuk memastikan ketiadaan keluhan dan kelainan. Perawatan dilanjutkan dengan pembuangan tumpatan sementara dan pembersihan permukaan gigi dengan brush. Onlay resin

komposit dibersihkan dengan alkohol 70% dan dikeringkan dengan hembusan udara secara perlahan sebelum dicobakan pada gigi 25 dan 26.

Sementasi onlay resin komposit dapat dilakukan apabila setelah pengecekan, sudah terdapat ketepatan oklusi, kerapatan tepi, dan titik kontak. Tahapan tersebut dilakukan dengan mengaplikasikan semen resin Breeze (Pentron Clinical) pada seluruh permukaan kavitas dan permukaan cetak (intaglio) onlay, kemudian dimasukkan ke dalam kavitas hasil preparasi. Onlay ditahan pada posisi tersebut dan dilakukan penyinaran selama 20 detik dari arah oklusal, bukal, palatal, mesial, dan distal (Gambar 6A).



Gambar 6. (A) Pemasangan onlei komposit gigi 25 dan 26 dari tampak oklusal dan bukal dan (B) konfirmasi radiograf pemasangan onlei resin komposit gigi 25 dan 26

Pengecekan hasil sementasi onlay resin komposit pada gigi 25 dan 26 dilakukan dengan pemeriksaan radiografi untuk memastikan ketepatan sementasi (Gambar 6B). Secara klinis, pemeriksaan oklusi dan artikulasi dilakukan dengan articulating paper, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kontak proksimal menggunakan dental floss. Pasien datang kembali setelah 1 bulan untuk melakukan follow-up. Dalam kunjungan tersebut, pasien merasa puas dengan hasil perawatan dan tidak memiliki keluhan baik secara subjektif maupun objektif. Restorasi dalam keadaan baik dan gigi terasa nyaman saat digunakan untuk mengunyah.

PEMBAHASAN

Pulpektomi merupakan perawatan yang secara prediktabel memberikan hasil baik pada gigi dengan diagnosis pulpitis ireversibel.⁶ Pulpektomi dapat membersihkan area yang terinfeksi melalui preparasi biomekanis saluran akar. Setelah disinfeksi, saluran akar akan ditutup dengan bahan biokompatibel berupa gutta-percha dan sealer untuk menutup seluruh jalur ke jaringan periapikal. Penutupan akses tersebut juga mencegah terjadinya penjarangan infeksi yang lebih dalam.^{8,10} Rangkaian prosedur tersebut dapat dilakukan dengan satu atau beberapa kali kunjungan. Pulpektomi satu kali kunjungan seringkali direkomendasikan untuk kasus gigi yang masih vital. Hal ini dikarenakan perawatan saluran akar satu kali kunjungan terbukti lebih praktis terhadap

operator dan pasien, menurunkan risiko infeksi yang berlanjut karena jangka waktu perawatannya lebih pendek, serta meminimalisir insidensi kebocoran dari bahan tumpatan sementara.^{8,11,12} Prosedur pulpektomi satu kali kunjungan mencakup pembukaan akses kavitas; cleaning and shaping melalui preparasi biomekanis; irigasi saluran akar dengan natrium hipoklorit (NaOCl), EDTA, dan klorheksidin glukonat, dengan pembilasan menggunakan akudes setiap pergantian cairan; serta pengisian saluran akar atau obturasi.¹³

Gigi pasca perawatan endodontik mengalami banyak perubahan, mulai dari sifat fisik dan kimiawi dari dentin, elastisitas, resistensi, morfologi, dan biomekanis.¹⁴ Rangkaian prosedur perawatan dari pembukaan akses, straight line access ke apeks akar, dan irigasi membuang jaringan gigi yang masih sehat sehingga lebih rentan untuk fraktur.¹⁵ Oleh karena itu, diperlukan pilihan restorasi yang tepat untuk memastikan keberlangsungan gigi dalam waktu yang lama di dalam rongga mulut.

Pemilihan restorasi yang tepat pada gigi pasca perawatan saluran akar dilakukan berdasarkan struktur dentin yang tersisa, letak gigi pada rongga mulut, fungsionalitas gigi, dan ekspektasi pasien dalam hal estetik. Gigi yang rusak dan kehilangan strukturnya secara ekstensif berhubungan dengan rendahnya resistensi terhadap fraktur, khususnya ditemukan pada gigi-geligi posterior. Oleh karena itu, pemilihan restorasi yang baik diindikasikan pada gigi pasca perawatan endodontik.¹⁶ Salah satu pilihan restorasi akhir pada gigi-geligi posterior adalah onlei. Restorasi onlei menutupi seluruh aspek oklusal pada gigi (full occlusal coverage restorations) dan diindikasikan pada kasus dengan kavitas moderat-besar dengan kehilangan satu atau lebih cusps.^{17,18} Berdasarkan hal tersebut, onlei digunakan pada kasus ini sebagai restorasi pasca perawatan endodontik pada gigi 25 dan 26. Resin komposit menjadi pilihan bahan onlei pada studi kasus ini karena memiliki modulus elastisitas yang menyerupai dentin, sehingga dapat bertahan pada tekanan dan memiliki properti stress absorption yang baik.¹⁹

KESIMPULAN

Perawatan pulpektomi yang diberikan kepada gigi 25 dan 26 dengan diagnosis pulpitis reversibel merupakan pilihan terapi untuk membersihkan jaringan pulpa yang terinfeksi dan tidak dapat melakukan self healing. Onlay resin komposit dapat dipilih sebagai restorasi akhir pada gigi pasca perawatan endodontik, untuk memaksimalkan ketahanannya pada rongga mulut dalam jangka waktu yang lebih lama. Perawatan saluran akar yang baik diikuti dengan pilihan restorasi yang tepat akan menghasilkan perawatan endodontik yang optimal.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan pada laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Raoof M, Vazavandi E, Parizi M, et al. Clinical, radiological, and histological correlation in diagnosis of pulpitis. *Dent Res J (Isfahan)*. 2022;19(1):25. doi:10.4103/1735-3327.340110

2. Santos JM, Pereira JP, Marques A, Sequeira DB, Friedman S. Vital Pulp Therapy in Permanent Mature Posterior Teeth with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Systematic Review of Treatment Outcomes. *Medicina (B Aires)*. 2021;57(6):573. doi:10.3390/medicina57060573
3. Richert R, Ducret M, Alliot-Licht B, Bekhouche M, Gobert S, Farges J. A critical analysis of research methods and experimental models to study pulpitis. *Int Endod J*. 2022;55(5):14-36. doi:10.1111/iej.13683
4. Lin LM, Ricucci D, Saoud TM, Sigurdsson A, Kahler B. Vital pulp therapy of mature permanent teeth with irreversible pulpitis from the perspective of pulp biology. *Australian Endodontic Journal*. 2020;46(1):154-166. doi:10.1111/aej.12392
5. Lu Y, Liu Z, Huang J, Liu C. Therapeutic effect of one-time root canal treatment for irreversible pulpitis. *Journal of International Medical Research*. 2020;48(2):030006051987928. doi:10.1177/0300060519879287
6. Naved N, Umer F, Khawaja AR. Irreversible pulpitis in mature permanent teeth: a cost-effectiveness analysis of pulpotomy versus root canal treatment. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):285. doi:10.1186/s12903-024-04052-9
7. Banomyong D, Chailert O. Clinical Recommendation for Coronal Restoration of Endodontically Treated Teeth: Direct Resin Composite or Crown/Onlay? *Thai Endodontic Journal*. 2023;2(1):29-40.
8. Bhella V, Chockattu S, Srivastava S, Prasad S. Decision making and restorative planning for adhesively restoring endodontically treated teeth: An update. *Saudi Endodontic Journal*. 2020;10(3):181. doi:10.4103/sej.sej_155_19
9. Stenhagen S, Skeie H, Brådsen A, Løegreid T. Influence of the coronal restoration on the outcome of endodontically treated teeth. *Acta Odontol Scand*. 2020;78(2):81-86. doi:10.1080/00016357.2019.1640390
10. Pinto AVB, dos Santos MRM, Ferreira DM, Barcelos R, Primo LG, Main LC. Does Smear Layer Removal Influence Root Canal Therapy Outcome? A Systematic Review. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2016;40(1):1-7. doi:10.17796/1053-4628-40.1.1
11. Nunes GP, Delbem ACB, Gomes JML, Lemos CAA, Pellizzer EP. Postoperative pain in endodontic retreatment of one visit versus multiple visits: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Oral Investig*. 2021;25(2):455-468. doi:10.1007/s00784-020-03767-7
12. Alomaym MA, Aldohan MM, Alharbi M, Alharbi N. Single versus multiple sitting endodontic treatment: Incidence of postoperative pain – A randomized controlled trial. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2019;9(2):172. doi:10.4103/jispcd.JISPCD_327_18
13. Rather SH, Singh S, Niharika N, Soh S, Kumar SS. Single Visit Endodontic Therapy: A Review. *IJSDR*. 2022;7(4):158-160.
14. Abdulsamee N. Minimal Invasive Post Endodontic Monoblock Restorations, II- Sharonlay Crown: Review. *Open Access Journal of Dental Sciences*. 2021;6(3). doi:10.23880/oajds-16000299
15. Sharma A, Paul R, Nagpal A. Sharonlay: A New Onlay Design for Endodontically Treated Grossly Decayed Teeth. *Guidant*. 2019;12(5):42-46.
16. Mondelli José, Rizante FAP, Valera FB, Roperto R, Mondelli RFL, Furnise AY. Assessment of a conservative approach for restoration of extensively destroyed posterior teeth. *Journal of Applied Oral Science*. 2019;27. doi:10.1590/1678-7757-2018-0631
17. Fan J, Xu Y, Si L, Li X, Fu B, Hannig M. Long-term Clinical Performance of Composite Resin or Ceramic Inlays, Onlays, and Overlays: A Systematic Review and Meta-analysis. *Oper Dent*. 2021;46(1):25-44. doi:10.2341/19-107-LIT
18. Nasr M, Abd-Elhaleem N. Effect of inlay, onlay, and endocrown restorations on the mode of failure and fracture resistance of endodontically treated maxillary premolar teeth. An in vitro study. *Egypt Dent J*. 2024;70(2):2031-2040. doi:10.21608/edj.2024.262743.2880
19. Lamba J, Singla MG, Wahi P, Bhasin P, Tandan M, Kumar H. Fracture resistance of endodontically treated maxillary premolars using indirect and direct composite onlays: A comparative study. *Endodontology*. Published online May 14, 2024. doi:10.4103/endo.endo_114_23

Pulpektomi satu kali kunjungan dengan Restorasi onlay komposit pada gigi premolar dan molar rahang atas

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal.ugm.ac.id

Internet Source

2%

2

trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id

Internet Source

2%

3

jurnal.radenfatah.ac.id

Internet Source

1%

4

Johanna A. Khoman, Miranti A. Minanga.
"Perawatan Kuretase Gingiva Gigi Anterior
pada Periodontitis: Laporan Kasus", e-GiGi,
2021

Publication

1%

5

mail.journal.moestopo.ac.id

Internet Source

1%

6

www.karyailmiah.trisakti.ac.id

Internet Source

1%

7

www.neliti.com

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On