



# **BUKU PROSIDING**

## **TEMU ILMIAH NASIONAL IKORGI V (TINI V)**

**ADVANCED ENDODONTIC AND RESTORATIVE DENTISTRY  
IN HARMONY OF SCIENCE, SKILLS  
AND CULTURE IN THE PANDEMIC COVID-19  
3 - 26 September 2021**

**PENGURUS PUSAT IKATAN KONSERVASI GIGI INDONESIA (PP IKORGI)  
(*Indonesian Conservative Dentistry Society*)**

Sekretariat : Departemen Konservasi Gigi FKG UGM, Jl Denta,  
Sekip Utara-Bulaksumur, Yogyakarta  
No Telp : 081329977280/ 08156855685  
Email : [tini5jogja@gmail.com](mailto:tini5jogja@gmail.com)

**PROSIDING  
TEMU ILMIAH NASIONAL  
IKORGI V (TINI V)**

**Advanced Endodontic and Restorative Dentistry  
in Harmony of Science, Skills and Culture in the  
Pandemic Covid-19**

**Yogyakarta, 3-26 September 2021**

**Editor :**

**drg. Margareta Rinastiti, Sp.KG(K), M.Kes., Ph.D**

**drg. Diatri Nari Ratih, Sp.KG(K), M.Kes., Ph.D**

**drg. Gustantyo Wahyu Wibowo, Sp.KG**

**drg. Arlina Nurhapsari, Sp.KG**



Diterbitkan Oleh:  
PENGURUS PUSAT IKATAN KONSERVASI GIGI INDONESIA (PP IKORGI)

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).



**PROSIDING  
TEMU ILMIAH NASIONAL  
IKORGI V (TINI V)**

**Advanced Endodontic and Restorative Dentistry in Harmony of Science,  
Skills and Culture in the Pandemic Covid-19**

Editor :

drg. Margareta Rinastiti, Sp.KG(K), M.Kes., Ph.D  
drg. Diatri Nari Ratih, Sp.KG(K), M.Kes., Ph.D  
drg. Gustantyo Wahyu Wibowo, Sp.KG  
drg. Arlina Nurhapsari, Sp.KG

ISBN:

978-623-97666-5-8

Ukuran:

xii, 518 hlm, Uk. 21,59 x 27,54cm

Copyright ©2021 by Pengurus Pusat Ikatan Konservasi Gigi Indonesia  
All rights reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit

**PENERBIT**

**PENGURUS PUSAT IKATAN KONSERVASI GIGI INDONESIA (PP IKORGI)**

Jl. Denta, Sekip Utara Bulaksumur, Yogyakarta  
Telp : 082135858232 Email : ppikorgi@gmail.com

# KATA PENGANTAR

---

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Salam Sejahtera bagi kita semua



Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, kita dikaruniai kesempatan untuk menyelenggarakan Kongres Nasional IKORGI XII dan Temu Ilmiah Nasional IKORGI V (TINI V) secara daring pada tahun 2021.

Merujuk pada UU Praktek Kedokteran Nomor 29 tahun 2004 , bahwa setiap dokter atau dokter gigi yang berpraktik wajib mengikuti pendidikan dan pelatihan kedokteran atau kedokteran gigi berkelanjutan yang diselenggarakan oleh organisasi profesi. Penyelenggaraan acara temu ilmiah ini bertujuan untuk meningkatkan dan menambah wawasan ilmu pengetahuan dan ketrampilan bagi semua anggota ikorgi, guna mengantisipasi perkembangan IPTEKDOKGI yang sangat cepat secara global. Kegiatan ini juga sangat bermanfaat dalam ajang publikasi hasil penelitian maupun standar pelayanan kesehatan di bidang konservasi gigi, baik teknologi restorasi maupun endodontik.

Pengurus Pusat Ikatan Konservasi Gigi Indonesia yang merupakan induk organisasi para dokter gigi spesialis konservasi gigi, bertanggungjawab dalam pemenuhan kebutuhan anggotanya dalam mendapatkan Satuan Kredit Profesi (SKP) yang menjadi persyaratan PB PDGI untuk mendapatkan Surat Tanda Registrasi (STR ) bagi dokter gigi spesialis konservasi gigi yang menjalankan profesinya. Maka TINI V ini dapat menjadi wahana untuk memperoleh SKP yang dibutuhkan.

Pengurus Pusat IKORGI mengucapkan terima kasih atas semua pihak yang telah bekerjasama dengan pengurus pusat untuk terselenggaranya Kongres Nasional IKORGI XII dan TINI V. Terima kasih kami haturkan atas segala dukungan yang diberikan kepada pengurus pusat IKORGI.

Akhir kata, semoga rangkaian kegiatan Kongres Nasional IKORGI XII dan TINI V dapat berjalan dengan lancar, selamat dan sukses.

Semoga Tuhan Memberkati kita semua. Wassalamu'alaikum wr.wb.

**Jogyakarta, 25 Agustus 2021**

**Ketua Pengurus Pusat Ikatan Konservasi Gigi Indonesia**

**Wignyo Hadriyanto, drg.,M.S.,Sp.KG(K)**

# KATA PENGANTAR

---

Assalamualaikum warohmatulohi wabaroatu  
Salam sejahtera,  
Sejawat Yang Saya hormati



Puja puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya. Sholawat dan salam pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Sebuah kehormatan bagi Saya dan Sejawat Ikatan Konservasi Gigi (IKORGI) cabang Yogyakarta bisa menjadi penyelenggara Temu Ilmiah Nasional IKORGI (TINI) ke-V, salah satu acara terbesar Ikatan Konservasi Gigi Indonesia.

TINI merupakan acara yang digelar setiap 3 tahun sekali dengan berbagai rangkaian acara seperti seminar, pengabdian masyarakat, hands on / kegiatan ketrampilan, kongres IKORGI dan kolegium konservasi gigi, serta pemilihan Ketua Pengurus Pusat IKORGI (PP IKORGI)

TINI ke-V seharusnya diadakan pada Tahun 2020, tertunda selama setahun dikarenakan situasi pandemic global Covid-19. Menjadi tantangan tersendiri bagi kami dalam merancang dan menjalankan kegiatan yang biasa diadakan dengan tatap muka, menjadi kegiatan jarak jauh. Dengan dukungan Ketua Pengurus Pusat IKORGI, Ketua IKORGI Cabang Yogyakarta, sejawat IKORGI cabang Yogyakarta, dan PPDGS Konservasi Gigi UGM, Alhamdulillah kami dapat merumuskan TINI ke-V pada Bulan September 2021.

Pandemi global Covid-19 yang melanda di Indonesia sangat berdampak pada semua bidang, termasuk di dunia Kedokteran Gigi. Berbagai hambatan akibat pandemi global covid-19 dapat kita lihat mulai dari kegiatan pendidikan, penelitian, hingga pelayanan kepada masyarakat. Namun, tidak menyulutkan semangat para sejawat untuk tetap mengembangkan diri dalam keilmuan konservasi gigi terkini.

TINI ke-V menghadirkan para pembicara yang terdiri dari dalam dan luar negeri. Para pembicara merupakan pakar di bidang Konservasi Gigi, lintas bidang keilmuan, dan klinisi. Terdapat lebih dari 100 narasumber short lecture yang akan mempresentasikan tentang keilmuan-keilmuan lainnya. Memberikan edukasi kepada lebih dari ratusan masyarakat umum melalui pengabdian masyarakat secara virtual. Serta lebih dari 20 kelas kegiatan ketrampilan. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pembicara yang telah berkenan berbagi ilmu dan pengetahuan di acara TINI ke-V.

TINI ke-V tak lepas dukungan dari sponsor alat dan bahan kedokteran gigi di Indonesia, saya mewakili segenap panitia mengucapkan terima kasih atas dukungannya.

Saya memohon maaf yang sebesar-besarnya karena penyelenggaraan TINI ke-V masih banyak kekurangan. Semoga pandemic global covid-19 cepat berlalu, dan kita dapat bertemu secara tatap muka pada acara-acara berikutnya.

Sehat selalu dan selamat menikmati TINI ke-V.

**Ketua Panitia**

**Hendargo Agung Pribadi, drg.,Sp.KG**

# DAFTAR ISI

## RESEARCH

<b>PERBEDAAN KEBOCORAN TEPI RESIN KOMPOSIT BULK FILL DENGAN BERBAGAI SUDUT PENYINARAN</b>	<b>1</b>
<i>Rina Permatasari*, Herlambang Prasetyo**</i>	
<b>PERBANDINGAN KERETAKAN DENTIN ANTARA PENGGUNAAN INSTRUMEN HAND USE DAN ROTARY PADA PREPARASI SALURAN AKAR</b>	<b>6</b>
<i>Noor Hafida Widyastuti*, Alifia Khairunnisa**</i>	
<b>EKSPRESI ALKALIN PHOSPHATASE PADA SEL ODONTOBLAS SETELAH APLIKASI KALSIUM KARBONAT CANGKANG KERANG DARAH (Anadara granosa) : STUDI IN VIVO (Rattus norvegicus)</b>	<b>10</b>
<i>Ratih Mahanani Santoso*, Adioro Soetojo**, Nirawati Pribadi**, Widya Saraswati**</i>	
<b>EKSPRESI TGF <math>\beta</math>-1 PADA PERFORASI PULPA TIKUS WISTAR YANG DITERAPI DENGAN PENYINARAN LASER DIODA 650 NM DAN PROPOLIS</b>	<b>15</b>
<i>Nunik Nuraini*, Sri Kunarti**, Widya Saraswati**</i>	
<b>CACAO-PEEL EXTRACT AND 0,1% BAC AGAINST STAPHYLOCOCCUS AUREUS AS A CAVITY CLEANSER</b>	<b>21</b>
<i>Tamara Yuanita*, Raissa Callista Anyndya**, Mohammed Alaqsha Brysoul Ceson**, Ari Subiyanto*</i>	

## CASE REPORT

<b>IN OFFICE DENTAL BLEACHING AND DESENSITIZING TREATMENT IN YELLOWISH DISCOLORATION TEETH</b>	<b>28</b>
<i>Amanda*, Adienda Pajar Nurhayati*, Dian Agustin Wahjuningrum**</i>	
<b>TATALAKSANA PULPITIS REVERSIBEL MENGGUNAKAN MATERIAL BIOAKTIF: EVALUASI 3 BULAN</b>	<b>31</b>
<i>Badrul Qomar Isroi*, Aditya Wisnu Putranto**</i>	
<b>MANAGEMENT OF WHITE SPOT LESIONS ON THE ANTERIOR TEETH WITH ENAMEL MICROABRASION TECHNIQUE: CASE REPORT</b>	<b>36</b>
<i>Beactris Lamria Simanjuntak*, Irmaleny**</i>	
<b>RESTORASI STRESS-REDUCED DIRECT COMPOSITES (SRDC) PADA GIGI PASKA PERAWATAN SALURAN AKAR</b>	<b>40</b>
<i>Daniel Sularso*, Anastasia Elsa Prahasti**, Meiny Faudah Amin**</i>	
<b>PENGGUNAAN PASAK FIBER DENGAN METODE TOTAL-ETCH SEBAGAI RESTORASI PASCA ENDODONTIK: LAPORAN KASUS</b>	<b>46</b>
<i>Darin Safinaz*, Ratna Meidyawati**, Citra Kusumasari**</i>	
<b>PERAWATAN ULANG KONVENSIONAL PADA MOLAR SATU MANDIBULA DENGAN PENGISIAN YANG TIDAK ADEKUAT</b>	<b>54</b>
<i>Deryana Avidhianita*, Anggraini Margono **</i>	
<b>REHABILITASI ESTETIK PADA FRAKTUR MAHKOTA GIGI ANTERIOR AKIBAT TRAUMA: LAPORAN KASUS</b>	<b>60</b>
<i>Devina Tjokrosoeharto*, Bernard O Iskandar **, Selviana Wulansari **</i>	
<b>INTERNAL BLEACHING IN ENDODONTICALLY TREATED TEETH WITH LEDGE CANAL : A CASE REPORT</b>	<b>65</b>
<i>Edward Irwanto*, Cendranata Wibawa Ongkowijoyo*, Ira Widjiastuti**</i>	

<b>PULPEKTOMI DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIREK PADA PREMOLAR SATU KANAN : LAPORAN KASUS</b>	<b>243</b>
<i>Priyanka Azaria*, Taufiq Ariwibowo**, Meiny Faudah Amin**</i>	
<b>PENDEKATAN MINIMAL INVASIF PADA REHABILITASI ESTETIK DIASTEMA SENTRAL MAKSILA MENGGUNAKAN PALATAL GUIDE: LAPORAN KASUS</b>	<b>248</b>
<i>Putu Yuri Divina*, Anny Kuntu Taqiya*, Galih Sampoerno**</i>	
<b>PENGGUNAAN KALSIUM HIDROKSIDA PADA PERAWATAN SALURAN AKAR KASUS ABSES APIKALIS KRONIS GIGI INSISIF SENTRAL RAHANG ATAS</b>	<b>253</b>
<i>Rahmat Ibrahim*, Dewa Ayu Nyoman Putri Artiningsih**</i>	
<b>PASAK ANATOMI DIREK PADA KASUS PERAWATAN SALURAN AKAR ULANG GIGI INSISIF SENTRAL KIRI MAKSILA</b>	<b>258</b>
<i>Rakhmawati Caesaria*, Iffi Aprilia Seodjono**, Endang Suprastivi**</i>	
<b>RESTORASI ONLAY KERAMIK ZIRKONIUM SILIKAT PADA GIGI PASCA PERAWATAN ENDODONTIK</b>	<b>266</b>
<i>Renny Indrastuty Siringoringo*, Ike Dwi Maharti**</i>	
<b>PENATALAKSANAAN PERAWATAN SALURAN AKAR BENGKOK PADA PREMOLAR KEDUA MAKSILA KANAN</b>	<b>272</b>
<i>Rishellini Rishellini*, Wienna Widyastuti**, Dina Ratnasari**</i>	
<b>PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR PADA GIGI MOLAR PERTAMA MANDIBULA DISERTAI LESI PERIAPIKAL</b>	<b>277</b>
<i>Rizka Andini Pratiwi*, Anggraini Margono**</i>	
<b>PENATALAKSANAAN PERAWATAN ENDODONTIK PREMOLAR DUA MANDIBULA DENGAN KONFIGURASI VERTUCCI TIPE III</b>	<b>284</b>
<i>Romilda Rosseti*, Muhammad Reza Azmi*, Ike Dwi Maharti**</i>	
<b>REHABILITASI KEGAGALAN PERAWATAN SALURAN AKAR PADA GIGI PREMOLAR MENGGUNAKAN FIBER POST</b>	<b>290</b>
<i>Rossabella Vennowusky Rafli*, Revina Ester Iriani Marpaung*, Adioro Soetojo**, Widya Saraswati**</i>	
<b>ENDOCROWN: RESTORASI INDIREK PASCA PERAWATAN PULPEKTOMI PADA MOLAR KEDUA KANAN MAKSILA</b>	<b>295</b>
<i>Samatha Amelia Putri*, Wienna Widyastuti**, Aryadi**</i>	
<b>MANAJEMEN GIGI PREMOLAR KE DUA MAKSILA DENGAN KONFIGURASI VERTUCCI TIPE II MENGGUNAKAN TEKNIK KONDENSASI HIDROLIK</b>	<b>299</b>
<i>Sammy Henry Lay*, Anggraini Margono**</i>	
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR BERBENTUK C MOLAR KEDUA KANAN MANDIBULA</b>	<b>304</b>
<i>Selviana Wulansari*</i>	
<b>PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR NON BEDAH GIGI PREMOLAR MAKSILA DISERTAI LESI PERIAPIKAL</b>	<b>308</b>
<i>Stevan Untono*, Ade P. Dwisaptarini**, Aryadi**</i>	
<b>PERAWATAN ULANG PADA MOLAR SATU RAHANG BAWAH DENGAN RADIX ENTOMOLARIS: LAPORAN KASUS</b>	<b>313</b>
<i>Valonia Irene Nugraheni*, Dini Asrianti Bagio**</i>	
<b>AESTHETIC MANAGEMENT FOR EXTENSIVELY DAMAGED ANTERIOR TEETH USING PORCELAIN FUSED ZIRCONIA CROWN</b>	<b>318</b>
<i>Vialyne Dinata*, Setyabudi Goenharto**</i>	
<b>TATALAKSANA PERAWATAN ENDODONTIK PADA GIGI MOLAR RAHANG BAWAH DENGAN LESI ENDODONTIK PERIODONTAL</b>	<b>323</b>
<i>Wandy Afrizal Putra*, Dini Asrianti Bagio**</i>	



## PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR NON BEDAH GIGI PREMOLAR MAKSILA DISERTAI LESI PERIAPIKAL

Stevan Untono\*, Ade P. Dwisaptarini\*\*, Aryadi\*\*

\*Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

\*\*Staff Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

### ABSTRAK

**Latar belakang :** Prosedur perawatan saluran akar menjadi lebih terprediksi dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, namun masih terdapat persentase kasus yang dapat gagal. Gigi yang telah dirawat sebelumnya dengan lesi periapikal yang menetap dapat dirawat dengan perawatan ulang saluran akar non-bedah atau bedah endodontik. Perawatan ulang saluran akar endodontik non-bedah merupakan suatu pilihan perawatan konservatif untuk pengelolaan periodontitis apikal yang persisten sebelum prosedur pembedahan. Tujuan: perawatan ulang saluran akar non-bedah pada gigi premolar pertama maksila dengan jarum retreatment. **Kasus:** seorang perempuan usia 23 tahun dengan keluhan utama rasa nyeri yang menetap pada gigi maksila kanan disertai impaksi makanan dan gigi telah dilakukan perawatan saluran akar 1 tahun yang lalu. Pemeriksaan klinis menunjukkan perubahan warna, titik kontak yang kurang adekuat, dan memberikan respon positif pada pemeriksaan perkusi. Pemeriksaan radiografi menunjukkan gambaran radiopak berupa bahan pengisi saluran akar dan gambaran radiolusen pada periapikal gigi. **Manajemen kasus:** perawatan dilakukan menggunakan jarum retreatment (M3-RT, UDG) diikuti pengisian dengan teknik warm vertical condensation menggunakan alat obturator (Fi-G & Fi-P, Woodpecker). **Kesimpulan:** perawatan ulang saluran akar non-bedah dapat menjadi pilihan perawatan bagi lesi periodontitis yang persisten selain terapi bedah.

**Kata kunci:** Perawatan ulang saluran akar non-bedah, Jarum retreatment, Lesi periapikal

### ABSTRACT

**Backgrounds:** Root canal treatment is becoming more predictable procedure with a high success rate, there are still a certain percentage of cases that fail, one of which is bacterial persistent. Previously treated teeth with persistent periapical lesion might be treated with nonsurgical retreatment or endodontic surgery. Nonsurgical endodontic root canal retreatment is one conservative option for the management of persistent apical periodontitis before surgical procedure. Aim: this case report presents the management of nonsurgical endodontic retreatment on maxillary first premolar using rotary retreatment files. **Case:** a 23 years old female patient with chief complaint of persistent pain on right maxillary tooth with food impaction and the teeth had been treated with root canal treatment for a year. Clinical examination showed colour changes, low contact point, and give a positive response to percussion test. Radiography examination showed radiopaque material in root canals as obturation materials and radiolucent images in periapical area of the teeth. **Case Management:** The treatment was done with retreatment files (M3-RT, UDG) followed with warm vertical condensation technique using obturator system (Fi-G & Fi-P, Woodpecker). **Conclusions:** nonsurgical endodontic retreatment should be preferred choice to persistent periapical lesion other than surgical therapy.

**Keywords:** Non-surgery endodontic retreatment, Retreatment files, Periapical lesion

Korespondensi: Ade P. Dwisaptarini, Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No.1 Jakarta, 11440, Indonesia. e-mail: adeprijanti@gmail.com

### PENDAHULUAN

Perawatan saluran akar dapat mencapai tingkat keberhasilan yang tinggi dari 70-95%. Meskipun kegagalan perawatan memiliki angka insidensi yang kecil, sebagai klinisi perlu mengetahui beberapa hal yang dapat menyebabkan kegagalan seperti: pengisian yang kurang atau berlebih, coronal seal yang kurang, saluran akar yang tidak terawat (missed canals), kesalahan iatrogenik, komplikasi instrumentasi saluran akar (ledges, perforasi, instrumen patah), kista, fraktur akar, diagnosis dan perawatan awal yang kurang tepat, reaksi tubuh, masalah neuropatik dan yang paling umum adalah infeksi bakteri yang persisten.<sup>1</sup>

Kegagalan dalam menentukan panjang kerja

seperti preparasi saluran akar yang kurang atau berlebih memiliki angka kegagalan berkisar 68-76%. Pembersihan bakteri dalam saluran akar secara menyeluruh merupakan kunci keberhasilan dalam perawatan saluran akar. Berkurangnya 1 mm panjang kerja meningkatkan angka kegagalan sebesar 14%.<sup>2</sup>

Pendekatan dengan perawatan ulang saluran akar non bedah merupakan pilihan perawatan pertama baik sebagai perawatan definitif ataupun perawatan pendahuluan sebelum pendekatan dengan pembedahan. Selain pendekatan ini bersifat minimal invasif juga trauma, waktu dan biaya yang lebih minimal.<sup>3</sup>

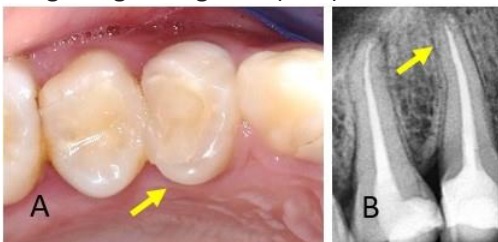
Tujuan dari perawatan ulang saluran akar non-

bedah ini untuk pengangkatan jaringan terinfeksi secara menyeluruh dari dalam saluran akar diikuti pengisian yang hermetis untuk mencegah infeksi berulang.

### LAPORAN KASUS

Seorang perempuan usia 23 tahun dengan keluhan utama gigi belakang atas kanan terasa sakit dan terselip makanan saat dipakai makan. Gigi tersebut telah dilakukan perawatan saluran akar 1 tahun yang lalu namun keluhan tidak menghilang. Pasien ingin gigi tersebut dirawat kembali agar dapat digunakan. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik.

Pemeriksaan ekstra oral menunjukkan wajah simetris, kelenjar getah bening kiri dan kanan tidak teraba dan tidak terasa sakit. Pemeriksaan intra oral gigi 14 menunjukkan terdapat restorasi resin komposit pada oklusal dan distal, perubahan warna gigi, titik kontak yang kurang adekuat, dan memberikan respon positif pada pemeriksaan perkusi (Gambar 1A). Pemeriksaan radiografi menunjukkan gambaran radiopak berupa bahan pengisi saluran akar dan gambaran radiolusen pada periapikal gigi (Gambar 1B). Berdasarkan pemeriksaan klinis dan radiografi yang ditemukan, gigi 14 didiagnosis Previously treated dengan Symtomatic Apical Periodontitis (AAE). Prognosis pada kasus ini tergolong baik karena berdasarkan sisa jaringan mahkota gigi cukup, tidak membutuhkan crown lengthening, probing dalam batas normal dan perawatan ulang saluran akar non bedah tergolong meragukan (AAE).



**Gambar 1.** A. Gambaran klinis sebelum perawatan. B. Gambaran radiografi sebelum perawatan.

### TATA LAKSANA KASUS

#### Kunjungan I

Dilakukan pemeriksaan subjektif, objektif, indeks plak dan kalkulus serta pengambilan foto intra oral, radiograf dan penegakan diagnosis gigi 14. Pasien diberikan penjelasan, rencana perawatan, prognosis serta biaya perawatan gigi 14 dan pengambilan informed consent sebagai persetujuan perawatan.

Dilakukan scaling untuk membersihkan plak dan kalkulus pada daerah kerja, isolasi daerah kerja

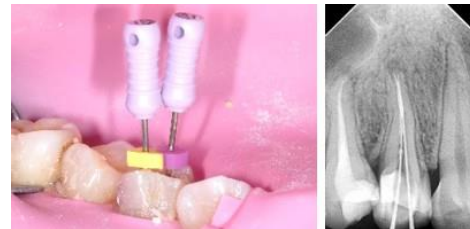
menggunakan rubber dam dan dilakukan pembukaan akses gigi menggunakan round diamond bur (Gambar 2).



**Gambar 2.** Pembukaan akses gigi.



**Gambar 3.** Retreatment files.



**Gambar 4.** Pengukuran panjang kerja dan konfirmasi radiografi.



**Gambar 5.** Gambaran klinis setelah preparasi kimiamekanik.

Pengambilan gutta percha 1/3 koronal dilakukan menggunakan retreatment file #20.07 dengan kecepatan 500 rpm, dilanjutkan 1/3 tengah menggunakan retreatment file #25.08 dan 1/3 apikal menggunakan #30.09 (Gambar 3). Setiap pergantian file dilakukan irigasi EDTA 17% dan akuades. Dilakukan pengukuran panjang kerja menggunakan K File #10.02 dan dikonfirmasi radiografi (Gambar 4.). Pembuatan glide path menggunakan Proglider #16.02v sesuai panjang kerja dan preparasi kimiamekanik menggunakan Protaper Next X1 #17.04v, X2 #25.06v dan X3 #30.07v pada saluran akar bukal dan palatal (Gambar 5.)

Dilakukan apical gauging menggunakan K File #30.02 pada saluran akar bukal dan palatal dan apical patency

menggunakan K File #10.02 dan diirigasi NaOCl 5,25% dan akuades. Dilanjutkan dengan pengeringan saluran akar menggunakan paper points dan pemberian medikamen saluran akar menggunakan kalsium hidroksida sepanjang saluran akar dan ditumpat sementara.

#### Kunjungan II

Pemeriksaan subjektif menunjukkan pasien tidak mengeluhkan adanya rasa sakit dan gigi sudah dapat digunakan dengan nyaman. Pemeriksaan objektif menunjukkan perkusi dan palpasi tidak memberikan respon dan tumpatan sementara masih dalam keadaan baik. Dilakukan pemasangan rubber dam dan tumpatan sementara dibongkar menggunakan ultrasonic scaler. Dilakukan irigasi saluran akar menggunakan NaOCl 5,25% untuk membersihkan medikamen saluran akar dan dikeringkan dengan paper points. Trial gutta percha sesuai master apical file menggunakan Protaper Next X3 pada saluran akar bukal dan palatal (Gambar 6).



**Gambar 6.** Trial gutta percha.

Dilakukan protokol irigasi dengan menggunakan NaOCl 5.25% sebanyak 5 mL dan EDTA 17% sebanyak 5 mL. Setiap pergantian cairan irigasi dibilas akuades dan setiap cairan irigasi dilakukan agitasi menggunakan sonic activation selama 1 menit. Gutta percha didisinfeksi dengan NaOCl 5.25% selama 1 menit, dibilas dan dikeringkan.

Dilakukan pengisian saluran akar menggunakan gutta percha dan sealer berbasis kalsium hidroksida sesuai panjang kerja menggunakan teknik warm vertical condensation menggunakan Fi-P hingga 1/3 apikal dan saluran akar diisi secara backfill menggunakan FI-G dan dilakukan kondensasi menggunakan plugger hingga 2 mm di bawah orifis (Gambar 7).

Dilakukan etsa asam fosfat 37% pada seluruh kavitas selama 15 detik, dibilas air dan dikeringkan dengan three way syringe. Diaplikasikan bahan bonding menggunakan microbrush dengan gerakan menggosok pada seluruh permukaan kavitas, dianginkan tekanan ringna dan dipolimerisasi dengan lightcure selama 20 detik. Coronal seal dibuat menggunakan komposit flowable bulkfill (Gambar 8). Dilakukan pembuangan restorasi lama menggunakan fissure diamond bur.

Restorasi dilakukan dengan bantuan sectional matrix dan wedge (Gambar 9.)



**Gambar 7.** Pengisian saluran akar.



**Gambar 8.** Coronal seal.



**Gambar 9.** Sectional matrix dan wedge.

Restorasi resin komposit digunakan sebagai long term temporary selama kontrol perawatan yang dilakukan dengan teknik incremental layering. Rubber dam dilepas kemudian dilakukan cek oklusi dengan articulating paper dan dilakukan finishing menggunakan fine finishing bur dan polishing menggunakan eve diacomp twist (Gambar 10). Perawatan dikonfirmasi menggunakan pemeriksaan radiografi (Gambar 11).



**Gambar 10.** Restorasi resin komposit pasca artikulasi, finishing dan polishing.



**Gambar 11.** Gambaran radiografi pasca perawatan.



### Kunjungan III

Pemeriksaan subjektif menunjukkan pasien tidak mengeluhkan adanya rasa sakit dan gigi sudah dapat digunakan dengan nyaman. Pemeriksaan objektif menunjukkan perkusi dan palpasi tidak memberikan respon dan restorasi resin komposit masih dalam keadaan baik. Follow up pada kasus ini adalah restorasi indirek dengan overlay.

### PEMBAHASAN

Perawatan saluran akar memiliki tujuan utama untuk membentuk, membersihkan dan pengisian secara tiga dimensi untuk mencegah reinfeksi dari gigi. Disamping itu untuk menghilangkan rasa sakit, mengembalikan fungsi dari gigi tersebut serta penyembuhan lesi periapikal. Apabila tujuan ini tidak dapat dicapai maka terdapat beberapa pilihan perawatan lain seperti observasi, perawatan ulang saluran akar non bedah, perawatan ulang saluran akar bedah, ekstraksi atau merujuk ke spesialis. Perawatan ulang saluran akar non bedah diindikasikan ketika terdapat kegagalan perawatan saluran akar, peradangan atau infeksi berkaitan dengan gigi, gejala yang persisten, sinus tract, pembengkakan dan nyeri, gigi masih dapat direstorasi, radiolusensi periapikal yang berkembang dan gigi membutuhkan restorasi yang baru.<sup>4,5</sup>

Perawatan ulang saluran akar non bedah dapat dilakukan menggunakan beberapa teknik seperti instrumen ultrasonik, energi panas, hand files dengan kombinasi energi panas ataupun bahan kimia. Pemilihan teknik dapat digunakan dan dikombinasikan.<sup>6</sup> Pembersihan gutta percha dan bahan sealer dari dalam saluran akar secara menyeluruh diperlukan untuk mencapai pembentukan, pembersihan dan pengisian ulang yang adekuat. Penggunaan teknik pembersihan gutta percha dengan jarum retreatment memberikan waktu perawatan yang singkat dengan mempertahankan bentuk saluran akar dibandingkan dengan instrumentasi manual baik dengan kombinasi atau tanpa kombinasi bahan pelarut gutta percha.<sup>7</sup> Penggunaan bahan pelarut gutta percha yang banyak digunakan seperti chloroform dan xylene banyak digunakan namun memiliki potensitas toksisitas dan karsinogenik yang berbahaya.<sup>8</sup> Penggunaan energi panas memiliki risiko membuat gutta percha meleleh dan terdorong ke dalam iregularitas saluran akar, tubuli dentin atau periapikal yang menghambat pembersihan saluran akar.<sup>9</sup> pada kasus ini pembersihan gutta percha dilakukan hanya dengan menggunakan jarum retreatment retreatment tanpa pelarut ataupun energi

panas.

Penentuan panjang kerja dapat dilakukan dengan metode radiografi, non radiografi ataupun kombinasi kedua metode tersebut. Studi oleh Vieyra mengungkapkan penggunaan electric apex locator memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan radiografi saja.<sup>10</sup> electric apex locator generasi kelima memiliki kelebihan dalam akurasi yang tinggi dengan metode penghitungan secara capacitance dan resistensi, dan dapat bekerja dalam berbagai lingkungan saluran akar (kering, basah, pendarahan, saline, EDTA dan NaOCl).<sup>11</sup>

Infeksi bakteri merupakan faktor etiologi utama dalam kegagalan perawatan saluran akar. Biofilm merupakan lingkungan yang melindungi mikroorganisme dari mikroorganisme kompetitif, agen antimikroba maupun pertahanan tubuh. Biofilm dapat ditemukan dalam intraradikuler saluran akar maupun ekstraradikuler dan sebanyak 77% adalah intraradikuler.<sup>12</sup>

Rhodes mengemukakan pada pengisian saluran akar yang kurang dapat berkaitan dengan disinfeksi yang kurang baik. Mikroba yang dapat bertahan hidup dapat menyebabkan lesi tidak membaik dan perawatan saluran akar dapat dianggap gagal. Infeksi bakteri dengan peradangan periapikal yang persisten dapat dikaitkan dengan teknik aseptik yang kurang, penggunaan cairan irigasi yang kurang tepat, panjang kerja yang inadkuat, pengisian yang kurang baik serta bakteri yang resisten. 3 mm apikal dari saluran akar memiliki persentase tinggi akan saluran akar lateral dan delta. Mendapatkan patency saluran akar berperan penting untuk mengeliminasi penumpukan dentin pada apikal yang berpotensi menginfeksi.<sup>4</sup>

Sodium hipoklorit telah digunakan secara luas karena memiliki sifat antimikroba yang luas dan dapat melarutkan jaringan, memiliki rentan konsentrasi 0,5%-5,25% dan pH 11-12.<sup>13</sup> Sodium hipoklorit memiliki mekanisme aksi seperti reaksi saponifikasi, netralisasi asam amino dan reaksi kloraminasi. Pembentukan kloramin dapat mengganggu metabolisme sel dan kandungan klorin merupakan oksidan kuat yang merupakan antimikroba dan dapat menghambat enzim bakteri.<sup>14</sup>

Penggunaan sonic activation dengan Eddy dapat menciptakan gerakan tiga dimensi seperti "cavitation" dan "acoustic streaming" yang meningkatkan efektivitas waktu pembersihan dibandingkan irigasi manual. Preparasi saluran akar dapat menyebabkan debris terjebak di dalam variasi anatomi saluran akar.

Irigasi dan aktivasi dapat meningkatkan penetrasi, sirkulasi dan aliran cairan irigasi pada seluruh permukaan sistem saluran akar sehingga memberikan efek pembersihan dan disinfeksi sistem saluran akar yang lebih baik.<sup>15</sup>

## KESIMPULAN

Dengan perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang kedokteran gigi, perawatan ulang saluran akar non bedah menjadi pilihan perawatan pertama dalam kegagalan perawatan saluran akar.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tabassum S, Khan FR. Failure of endodontic treatment: The usual suspects. *Eur J Dent.* 2016;10(01):144-147.
2. Yousuf W, Khan M, Mehdi H. Endodontic Procedural Errors: Frequency, Type of Error, and the Most Frequently Treated Tooth. *International Journal of Dentistry.* 2015;2015:1-7.
3. Roda RS, Gettleman BH. Nonsurgical Retreatment. In: *Cohen's Pathway of the Pulp.* 11th ed. Elsevier; 2016:324-386.
4. Rhodes JS. *Advanced Endodontics: Clinical Retreatment and Surgery.* Taylor & Francis; 2006.
5. Torabinejad M, Corr R, Handysides R, Shabahang S. Outcomes of Nonsurgical Retreatment and Endodontic Surgery: A Systematic Review. *Journal of Endodontics.* 2009;35(7):930-937.
6. Ruddle CJ. NONSURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT. *ADVANCED ENDODONTICS.*:14.
7. Hwang JI, Chuang AH, Sidow SJ, McNally K, Goodin JL, McPherson JC. The Effectiveness of Endodontic Solvents to Remove Endodontic Sealers. *Military Medicine.* 2015;180(3S):92-95.
8. Magalhães BS, Johann JE, Lund RG, Martos J, Del Pino FAB. Dissolving efficacy of some organic solvents on gutta-percha. *Braz oral res.* 2007;21(4):303-307.
9. Reddy S, Neelakantan P, Saghiri MA, et al. Removal of Gutta-Percha/Zinc-Oxide-Eugenol Sealer or Gutta-Percha/Epoxy Resin Sealer from Severely Curved Canals: An In Vitro Study. *International Journal of Dentistry.* 2011;2011:1-6.
10. Vieyra JP, Acosta J. Comparison of working length determination with radiographs and four electronic apex locators: Comparison of working length determination. *International Endodontic Journal.* 2011;44(6):510-518.
11. Khadse A, Shenoi P, Kokane V, Khode R, Sonarkar S. Electronic Apex Locators- An overview. :7.
12. Prada I, Mico-Munoz P, Giner-Lluesma T, Mico-Martinez P, Collado-Castellano N, Manzano-Saiz A. Influence of microbiology on endodontic failure. Literature review. *Med Oral.* Published online 2019:e364-e372.
13. Abraham S, Raj DJD, Venugopal M. Endodontic Irrigants: A Comprehensive Review. *J Pharm Sci.* 2015;7:5.
14. Estrela C, Estrela CRA, Barbin EL, Spanó JCE, Marchesan MA, Pécora JD. Mechanism of action of sodium hypochlorite. *Braz Dent J.* 2002;13(2):113-117.
15. Urban K, Donnermeyer D, Schäfer E, Bürklein S. Canal cleanliness using different irrigation activation systems: a SEM evaluation. *Clin Oral Invest.* 2017;21(9):2681-2687.



# PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR NON BEDAH GIG

*by Ade Prijanti*

---

**Submission date:** 10-Apr-2023 01:52PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2060359484

**File name:** Buku\_ProSIDing\_TINI\_V\_drg.\_Ade\_Hal.308\_Artikel.pdf (421.76K)

**Word count:** 2486

**Character count:** 15882

## PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR NON BEDAH GIGI PREMOLAR MAKSILA DISERTAI LESI PERIAPIKAL

Stevan Untono\*, Ade P. Dwisaptarini\*\*, Aryadi\*\*

\*Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

\*\*Staff Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

### ABSTRAK

**Latar belakang** : Prosedur perawatan saluran akar menjadi lebih terprediksi dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, namun masih terdapat persentase kasus yang dapat gagal. Gigi yang telah dirawat sebelumnya dengan lesi periapikal yang menetap dapat dirawat dengan perawatan ulang saluran akar non-bedah atau bedah endodontik. Perawatan ulang saluran akar endodontik non-bedah merupakan suatu pilihan perawatan konservatif untuk pengelolaan periodontitis apikal yang persisten sebelum prosedur pembedahan. Tujuan: perawatan ulang saluran akar non-bedah pada gigi premolar pertama maksila dengan jarum retreatment. **Kasus**: seorang perempuan usia 23 tahun dengan keluhan utama rasa nyeri yang menetap pada gigi maksila kanan disertai impaksi makanan dan gigi telah dilakukan perawatan saluran akar 1 tahun yang lalu. Pemeriksaan klinis menunjukkan perubahan warna, titik kontak yang kurang adekuat, dan memberikan respon positif pada pemeriksaan perkusi. Pemeriksaan radiografi menunjukkan gambaran radiopak berupa bahan pengisi saluran akar dan gambaran radiolusen pada periapikal gigi. **Manajemen kasus**: perawatan dilakukan menggunakan jarum retreatment (M3-RT, UDG) diikuti pengisian dengan teknik warm vertical condensation menggunakan alat obturator (Fi-G & Fi-P, Woodpecker). **Kesimpulan**: perawatan ulang saluran akar non-bedah dapat menjadi pilihan perawatan bagi lesi periodontitis yang persisten selain terapi bedah.

**Kata kunci**: Perawatan ulang saluran akar non-bedah, Jarum retreatment, Lesi periapikal

### ABSTRACT

**Backgrounds**: Root canal treatment is becoming more predictable procedure with a high success rate, there are still a certain percentage of cases that fail, one of which is bacterial persistent. Previously treated teeth with persistent periapical lesion might be treated with nonsurgical retreatment or endodontic surgery. Nonsurgical endodontic root canal retreatment is one conservative option for the management of persistent apical periodontitis before surgical procedure. Aim: this case report presents the management of nonsurgical endodontic retreatment on maxillary first premolar using rotary retreatment files.

**Case**: a 23 years old female patient with chief complaint of persistent pain on right maxillary tooth with food impaction and the teeth had been treated with root canal treatment for a year. Clinical examination showed colour changes, low contact point, and give a positive response to percussion test. Radiography examination showed radiopaque material in root canals as obturation materials and radiolucent images in periapical area of the teeth. **Case Management**: The treatment was done with retreatment files (M3-RT, UDG) followed with warm vertical condensation technique using obturator system (Fi-G & Fi-P, Woodpecker). **Conclusions**: nonsurgical endodontic retreatment should be preferred choice to persistent periapical lesion other than surgical therapy.

**Keywords**: Non-surgery endodontic retreatment, Retreatment files, Periapical lesion

Korespondensi: Ade P. Dwisaptarini, Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No.1 Jakarta, 11440, Indonesia. e-mail: adeprijanti@gmail.com

### PENDAHULUAN

Perawatan saluran akar dapat mencapai tingkat keberhasilan yang tinggi dari 70-95%. Meskipun kegagalan perawatan memiliki angka insidensi yang kecil, sebagai klinisi perlu mengetahui beberapa hal yang dapat menyebabkan kegagalan seperti: pengisian yang kurang atau berlebih, coronal seal yang kurang, saluran akar yang tidak terawat (missed canals), kesalahan iatrogenik, komplikasi instrumentasi saluran akar (ledges, perforasi, instrumen patah), kista, fraktur akar, diagnosis dan perawatan awal yang kurang tepat, reaksi tubuh, masalah neuropatik dan yang paling umum adalah infeksi bakteri yang persisten.<sup>1</sup>

Kegagalan dalam menentukan panjang kerja

seperti preparasi saluran akar yang kurang atau berlebih memiliki angka kegagalan berkisar 68-76%. Pembersihan bakteri dalam saluran akar secara menyeluruh merupakan kunci keberhasilan dalam perawatan saluran akar. Berkurangnya 1 mm panjang kerja meningkatkan angka kegagalan sebesar 14%.<sup>2</sup>

Pendekatan dengan perawatan ulang saluran akar non bedah merupakan pilihan perawatan pertama baik sebagai perawatan definitif ataupun perawatan pendahuluan sebelum pendekatan dengan pembedahan. Selain pendekatan ini bersifat minimal invasif juga trauma, waktu dan biaya yang lebih minimal.<sup>3</sup>

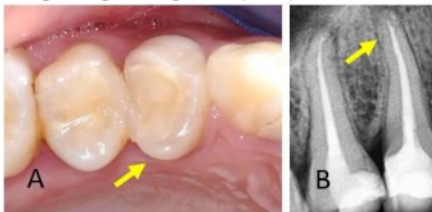
Tujuan dari perawatan ulang saluran akar non-

bedah ini untuk pengangkatan jaringan terinfeksi secara menyeluruh dari dalam saluran akar diikuti pengisian yang hermetis untuk mencegah infeksi berulang.

### LAPORAN KASUS

Seorang perempuan usia 23 tahun dengan keluhan utama gigi belakang atas kanan terasa sakit dan terselip makanan saat dipakai makan. Gigi tersebut telah dilakukan perawatan saluran akar 1 tahun yang lalu namun keluhan tidak menghilang. Pasien ingin gigi tersebut dirawat kembali agar dapat digunakan. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik.

Pemeriksaan ekstra oral menunjukkan wajah simetris, kelenjar getah bening kiri dan kanan tidak teraba dan tidak terasa sakit. Pemeriksaan intra oral gigi 14 menunjukkan terdapat restorasi resin komposit pada oklusal dan distal, perubahan warna gigi, titik kontak yang kurang adekuat, dan memberikan respon positif pada pemeriksaan perkusi (Gambar 1A). Pemeriksaan radiografi menunjukkan gambaran radiopak berupa bahan pengisi saluran akar dan gambaran radiolusen pada periapikal gigi (Gambar 1B). Berdasarkan pemeriksaan klinis dan radiografi yang ditemukan, gigi 14 didiagnosis Previously treated dengan Symtomatic Apical Periodontitis (AAE). Prognosis pada kasus ini tergolong baik karena berdasarkan sisa jaringan mahkota gigi cukup, tidak membutuhkan crown lengthening, probing dalam batas normal dan perawatan ulang saluran akar non bedah tergolong meragukan (AAE).



**Gambar 1.** A. Gambaran klinis sebelum perawatan. B. Gambaran radiografi sebelum perawatan.

### TATA LAKSANA KASUS

#### Kunjungan I

Dilakukan pemeriksaan subjektif, objektif, indeks plak dan kalkulus serta pengambilan foto intra oral, radiograf dan penegakan diagnosis gigi 14. Pasien diberikan penjelasan, rencana perawatan, prognosis serta biaya perawatan gigi 14 dan pengambilan informed consent sebagai persetujuan perawatan.

Dilakukan scaling untuk membersihkan plak dan kalkulus pada daerah kerja, isolasi daerah kerja

menggunakan rubber dam dan dilakukan pembukaan akses gigi menggunakan round diamond bur (Gambar 2).



**Gambar 2.** Pembukaan akses gigi.



**Gambar 3.** Retreatment files.



**Gambar 4.** Pengukuran panjang kerja dan konfirmasi radiografi.



**Gambar 5.** Gambaran klinis setelah preparasi kimiamekanik.

Pengambilan gutta percha 1/3 koronal dilakukan menggunakan retreatment file #20.07 dengan kecepatan 500 rpm, dilanjutkan 1/3 tengah menggunakan retreatment file #25.08 dan 1/3 apikal menggunakan #30.09 (Gambar 3). Setiap pergantian file dilakukan irigasi EDTA 17% dan akuades. Dilakukan pengukuran panjang kerja menggunakan K File #10.02 dan dikonfirmasi radiografi (Gambar 4.). Pembuatan glide path menggunakan Proglider #16.02v sesuai panjang kerja dan preparasi kimiamekanik menggunakan Protaper Next X1 #17.04v, X2 #25.06v dan X3 #30.07v pada saluran akar bukal dan palatal (Gambar 5.)

Dilakukan apical gauging menggunakan K File #30.02 pada saluran akar bukal dan palatal dan apical patency



menggunakan K File #10.02 dan diirigasi NaOCl 5,25% dan akuades. Dilanjutkan dengan pengeringan saluran akar menggunakan paper points dan pemberian medikamen saluran akar menggunakan kalsium hidroksida sepanjang saluran akar dan ditumpat sementara.

#### Kunjungan II

Pemeriksaan subjektif menunjukkan pasien tidak mengeluhkan adanya rasa sakit dan gigi sudah dapat digunakan dengan nyaman. Pemeriksaan objektif menunjukkan perkusi dan palpasi tidak memberikan respon dan tumpatan sementara masih dalam keadaan baik. Dilakukan pemasangan rubber dam dan tumpatan sementara dibongkar menggunakan ultrasonic scaler. Dilakukan irigasi saluran akar menggunakan NaOCl 5,25% untuk membersihkan medikamen saluran akar dan dikeringkan dengan paper points. Trial gutta percha sesuai master apical file menggunakan Protaper Next X3 pada saluran akar bukal dan palatal (Gambar 6).



**Gambar 6.** Trial gutta percha.

Dilakukan protokol irigasi dengan menggunakan NaOCl 5.25% sebanyak 5 mL dan EDTA 17% sebanyak 5 mL. Setiap pergantian cairan irigasi dibilas akuades dan setiap cairan irigasi dilakukan agitasi menggunakan sonic activation selama 1 menit. Gutta percha didisinfeksi dengan NaOCl 5.25% selama 1 menit, dibilas dan dikeringkan.

Dilakukan pengisian saluran akar menggunakan gutta percha dan sealer berbasis kalsium hidroksida sesuai panjang kerja menggunakan teknik warm vertical condensation menggunakan Fi-P hingga 1/3 apikal dan saluran akar diisi secara backfill menggunakan FI-G dan dilakukan kondensasi menggunakan plugger hingga 2 mm di bawah orifis (Gambar 7).

Dilakukan etsa asam fosfat 37% pada seluruh kavitas selama 15 detik, dibilas air dan dikeringkan dengan three way syringe. Diaplikasikan bahan bonding menggunakan microbrush dengan gerakan menggosok pada seluruh permukaan kavitas, diinginkan tekanan ringan dan dipolimerisasi dengan lightcure selama 20 detik. Coronal seal dibuat menggunakan komposit flowable bulkfill (Gambar 8). Dilakukan pembuangan restorasi lama menggunakan fissure diamond bur.

Restorasi dilakukan dengan bantuan sectional matrix dan wedge (Gambar 9.)



**Gambar 7.** Pengisian saluran akar.



**Gambar 8.** Coronal seal.



**Gambar 9.** Sectional matrix dan wedge.

Restorasi resin komposit digunakan sebagai long term temporary selama kontrol perawatan yang dilakukan dengan teknik incremental layering. Rubber dam dilepas kemudian dilakukan cek oklusi dengan articulating paper dan dilakukan finishing menggunakan fine finishing bur dan polishing menggunakan eve diacomp twist (Gambar 10). Perawatan dikonfirmasi menggunakan pemeriksaan radiografi (Gambar 11).



**Gambar 10.** Restorasi resin komposit pasca artikulasi, finishing dan polishing.



**Gambar 11.** Gambaran radiografi pasca perawatan.

### Kunjungan III

Pemeriksaan subjektif menunjukkan pasien tidak mengeluhkan adanya rasa sakit dan gigi sudah dapat digunakan dengan nyaman. Pemeriksaan objektif menunjukkan perkusi dan palpasi tidak memberikan respon dan restorasi resin komposit masih dalam keadaan baik. Follow up pada kasus ini adalah restorasi indirek dengan overlay.

### PEMBAHASAN

Perawatan saluran akar memiliki tujuan utama untuk membentuk, membersihkan dan pengisian secara tiga dimensi untuk mencegah reinfeksi dari gigi. Disamping itu untuk menghilangkan rasa sakit, mengembalikan fungsi dari gigi tersebut serta penyembuhan lesi periapikal. Apabila tujuan ini tidak dapat dicapai maka terdapat beberapa pilihan perawatan lain seperti observasi, perawatan ulang saluran akar non bedah, perawatan ulang saluran akar bedah, ekstraksi atau merujuk ke spesialis. Perawatan ulang saluran akar non bedah diindikasikan ketika terdapat kegagalan perawatan saluran akar, peradangan atau infeksi berkaitan dengan gigi, gejala yang persisten, sinus tract, pembengkakan dan nyeri, gigi masih dapat direstorasi, radiolusensi periapikal yang berkembang dan gigi membutuhkan restorasi yang baru.<sup>4,5</sup>

Perawatan ulang saluran akar non bedah dapat dilakukan menggunakan beberapa teknik seperti instrumen ultrasonik, energi panas, hand files dengan kombinasi energi panas ataupun bahan kimia. Pemilihan teknik dapat digunakan dan dikombinasikan.<sup>6</sup> Pembersihan gutta percha dan bahan sealer dari dalam saluran akar secara menyeluruh diperlukan untuk mencapai pembentukan, pembersihan dan pengisian ulang yang adekuat. Penggunaan teknik pembersihan gutta percha dengan jarum retreatment memberikan waktu perawatan yang singkat dengan mempertahankan bentuk saluran akar dibandingkan dengan instrumentasi manual baik dengan kombinasi atau tanpa kombinasi bahan pelarut gutta percha.<sup>7</sup> Penggunaan bahan pelarut gutta percha yang banyak digunakan seperti chloroform dan xylene banyak digunakan namun memiliki potensitas toksisitas dan karsinogenik yang berbahaya.<sup>8</sup> Penggunaan energi panas memiliki risiko membuat gutta percha meleleh dan terdorong ke dalam iregularitas saluran akar, tubuli dentin atau periapikal yang menghambat pembersihan saluran akar.<sup>9</sup> pada kasus ini pembersihan gutta percha dilakukan hanya dengan menggunakan jarum retreatment retreatment tanpa pelarut ataupun energi

panas.

Penentuan panjang kerja dapat dilakukan dengan metode radiografi, non radiografi ataupun kombinasi kedua metode tersebut. Studi oleh Vieyra mengungkapkan penggunaan electric apex locator memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan radiografi saja.<sup>10</sup> electric apex locator generasi kelima memiliki kelebihan dalam akurasi yang tinggi dengan metode penghitungan secara capacitance dan resistensi, dan dapat bekerja dalam berbagai lingkungan saluran akar (kering, basah, pendarahan, saline, EDTA dan NaOCl).<sup>11</sup>

Infeksi bakteri merupakan faktor etiologi utama dalam kegagalan perawatan saluran akar. Biofilm merupakan lingkungan yang melindungi mikroorganisme dari mikroorganisme kompetitif, agen antimikroba maupun pertahanan tubuh. Biofilm dapat ditemukan dalam intraradikuler saluran akar maupun ekstraradikuler dan sebanyak 77% adalah intraradikuler.<sup>12</sup>

Rhodes mengemukakan pada pengisian saluran akar yang kurang dapat berkaitan dengan disinfeksi yang kurang baik. Mikroba yang dapat bertahan hidup dapat menyebabkan lesi tidak membaik dan perawatan saluran akar dapat dianggap gagal. Infeksi bakteri dengan peradangan periapikal yang persisten dapat dikaitkan dengan teknik aseptik yang kurang, penggunaan cairan irigasi yang kurang tepat, panjang kerja yang inadeguat, pengisian yang kurang baik serta bakteri yang resisten. 3 mm apikal dari saluran akar memiliki persentase tinggi akan saluran akar lateral dan delta. Mendapatkan patency saluran akar berperan penting untuk mengeliminasi penumpukan dentin pada apikal yang berpotensi menginfeksi.<sup>4</sup>

Sodium hipoklorit telah digunakan secara luas karena memiliki sifat antimikroba yang luas dan dapat melarutkan jaringan, memiliki rentan konsentrasi 0,5%-5,25% dan pH 11-12.<sup>13</sup> Sodium hipoklorit memiliki mekanisme aksi seperti reaksi saponifikasi, netralisasi asam amino dan reaksi kloraminasi. Pembentukan kloramin dapat mengganggu metabolisme sel dan kandungan klorin merupakan oksidan kuat yang merupakan antimikroba dan dapat menghambat enzim bakteri.<sup>14</sup>

Penggunaan sonic activation dengan Eddy dapat menciptakan gerakan tiga dimensi seperti "cavitation" dan "acoustic streaming" yang meningkatkan efektivitas waktu pembersihan dibandingkan irigasi manual. Preparasi saluran akar dapat menyebabkan debris terjebak di dalam variasi anatomi saluran akar.





Irigasi dan aktivasi dapat meningkatkan penetrasi, sirkulasi dan aliran cairan irigasi pada seluruh permukaan sistem saluran akar sehingga memberikan efek pembersihan dan disinfeksi sistem saluran akar yang lebih baik.<sup>15</sup>

#### KESIMPULAN

Dengan perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang kedokteran gigi, perawatan ulang saluran akar non bedah menjadi pilihan perawatan pertama dalam kegagalan perawatan saluran akar.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Tabassum S, Khan FR. Failure of endodontic treatment: The usual suspects. *Eur J Dent.* 2016;10(01):144-147.
2. Yousuf W, Khan M, Mehdi H. Endodontic Procedural Errors: Frequency, Type of Error, and the Most Frequently Treated Tooth. *International Journal of Dentistry.* 2015;2015:1-7.
3. Roda RS, Gettleman BH. Nonsurgical Retreatment. In: *Cohen's Pathway of the Pulp.* 11th ed. Elsevier; 2016:324-386.
4. Rhodes JS. *Advanced Endodontics: Clinical Retreatment and Surgery.* Taylor & Francis; 2006.
5. Torabinejad M, Corr R, Handysides R, Shabahang S. Outcomes of Nonsurgical Retreatment and Endodontic Surgery: A Systematic Review. *Journal of Endodontics.* 2009;35(7):930-937.
6. Ruddle CJ. NONSURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT. *ADVANCED ENDODONTICS.*:14.
7. Hwang JI, Chuang AH, Sidow SJ, McNally K, Goodin JL, McPherson JC. The Effectiveness of Endodontic Solvents to Remove Endodontic Sealers. *Military Medicine.* 2015;180(3S):92-95.
8. Magalhães BS, Johann JE, Lund RG, Martos J, Del Pino FAB. Dissolving efficacy of some organic solvents on gutta-percha. *Braz oral res.* 2007;21(4):303-307.
9. Reddy S, Neelakantan P, Saghiri MA, et al. Removal of Gutta-Percha/Zinc-Oxide-Eugenol Sealer or Gutta-Percha/Epoxy Resin Sealer from Severely Curved Canals: An In Vitro Study. *International Journal of Dentistry.* 2011;2011:1-6.
10. Vieyra JP, Acosta J. Comparison of working length determination with radiographs and four electronic apex locators: Comparison of working length determination. *International Endodontic Journal.* 2011;44(6):510-518.
11. Khadse A, Shenoi P, Kokane V, Khode R, Sonarkar S. Electronic Apex Locators- An overview. :7.
12. Prada I, Mico-Munoz P, Giner-Lluesma T, Mico-Martinez P, Collado-Castellano N, Manzano-Saiz A. Influence of microbiology on endodontic failure. Literature review. *Med Oral.* Published online 2019:e364-e372.
13. Abraham S, Raj DJD, Venugopal M. Endodontic Irrigants: A Comprehensive Review. *J Pharm Sci.* 2015;7:5.
14. Estrela C, Estrela CRA, Barbin EL, Spanó JCE, Marchesan MA, Pécora JD. Mechanism of action of sodium hypochlorite. *Braz Dent J.* 2002;13(2):113-117.
15. Urban K, Donnermeyer D, Schäfer E, Bürklein S. Canal cleanliness using different irrigation activation systems: a SEM evaluation. *Clin Oral Invest.* 2017;21(9):2681-2687.

# PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR NON BEDAH GIG

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<b>vbook.pub</b> Internet Source	6%
2	<b>journal.unpad.ac.id</b> Internet Source	2%
3	<b>jurnal.ugm.ac.id</b> Internet Source	1%
4	(1-27-13) <a href="http://173.45.227.193/id/2006/03/endodontics-endodontic-retreatment-techniques">http://173.45.227.193/id/2006/03/endodontics-endodontic-retreatment-techniques</a> Internet Source	1%
5	<b>Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta</b> Student Paper	1%
6	<b>endodontisempozyum.org</b> Internet Source	1%
7	<b>pt.scribd.com</b> Internet Source	1%
8	<b>jurnal.pdgimakassar.org</b> Internet Source	1%

9

Submitted to iGroup

Student Paper

1 %

---

10

jurnal.unprimdn.ac.id

Internet Source

1 %

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 15 words

Exclude bibliography  On