



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

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

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

CASE REPORT

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

INDIRECT VENEER UNTUK KOREKSI ESTETIK DIASTEMA SENTRAL DAN GIGI PEG-SHAPED	70
<i>Ekarista Lussiana Ferdinandus*, Dani Rudyanto*, Sukaton**, Nirawati Pribadi**</i>	
PERAWATAN SALURAN AKAR ULANG PASCA KEGAGALAN PASAK DAN RESTORASI	74
<i>Eliza Sarasvati*, Dewa Ayu Nyoman Putri Artiningsih**</i>	
PENATALAKSANAAN BEDAH MIKROENDODONTIK PADA GIGI INSISIVUS DENGAN LESI PERIAPIKAL LUAS: LAPORAN KASUS	80
<i>Evan Hendra*, Bernard O. Iskandar**, Ade P. Dwisaptarini**</i>	
PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR INSISIVUS SENTRAL KANAN MAKSILA	84
<i>Felly Farasdhita*, Wiena Widyastuti**, Eko Fibryanto**</i>	
PENGGANTIAN RESTORASI AMALGAM DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIREK PADA MOLAR PERTAMA MAKSILA	88
<i>Ferry Antonius*, Tien Suwartini**, Juanita A. Gunawan**</i>	
RESTORASI DIREK KOMPOSIT GIGI ANTERIOR SATU KALI KUNJUNGAN DALAM RUANG BERTEKANAN NEGATIF: LAPORAN KASUS	92
<i>Flanery Witoko*, Dina Ratnasari**, Meiny F. Amin**</i>	
KAPING PULPA INDIREK DENGAN SEMEN REPARATIF BIOCERAMIC DI MASA PANDEMI COVID-19	96
<i>Godelatia Jesslyn*, Bernard Ongki Iskandar**, Tien Suwartini**</i>	
MANAJEMEN PERAWATAN ENDODONTIK PADA PERFORASI LATERAL DENGAN MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE	101
<i>Grace Angelina Samuel *, Pradipto Natriyo Nugroho*, Ira Wijastuti**, Sri Kunarti**</i>	
RESTORASI PASCA ENDODONTIK MAHKOTA LITHIUM DISILICATE DENGAN PENAMBAHAN STAINNING MENGGUNAKAN TEKNOLOGI CAD/CAM	106
<i>Gregorio Davin Lie Usboko*, Tien Suwartini**, Elline Istanto**</i>	
PENDEKATAN KONSERVATIF DALAM MENANGANI GIGI NON-VITAL DENGAN DISKOLORASI MENGGUNAKAN TEKNIK WALKING BLEACH	113
<i>Henny Kusuma Latif*, Juanita A. Gunawan**, Taufiq Arwibowo**</i>	
PERAWATAN VEENER INDIREK PADA GIGI ANTERIOR MAKSILA DENGAN DIASTEMA SENTRAL DAN DISKOLORASI	119
<i>I Dewa Ayu Listiana*, Tamara Yuanita **, Andrie Handy Kusuma*, Irfan Prasetyo*</i>	
REHABILITASI ESTETIK GIGI ANTERIOR MENGGUNAKAN PASAK TUANG, MAHKOTA PORSELEN DAN VENEER INDIRECT	125
<i>Iin Indah Aris Wati*, Andrie Handy Kusuma*, Tamara Yuanita**</i>	
HEMISEKSI PADA SPLIT TOOTH SYNDROME GIGI MOLAR DUA MAKSILA: LAPORAN KASUS	131
<i>Indira Larasputri*, Rizka Eka Prasetyanti*, Ike Dwi Maharti**, Aditya Wisnu Putranto**</i>	
PERAWATAN ENDODONTIK NON-BEDAH PADA LESI ENDO-PERIO PADA GIGI MOLAR MANDIBULA: STUDI KASUS	138
<i>Irfan Dwiandhono*, Henytaria Fajrianti**, Diatri Nari Ratih***</i>	
BEDAH ENDODONTIK PADA GIGI 11,21,22 SETELAH KEGAGALAN APEKSIFIKASI DAN PERAWATAN SALURAN AKAR	143
<i>Irfan Prasetyo*, Tamara Yuanita**, Reinold Christian Lina*, I Dewa Ayu Listiana*</i>	
ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR FIRST MOLAR WITH PULP STONE: A CASE REPORT	149
<i>Ivan Aldini*, Dennis**, Wandania Farahanny**</i>	

PENATALAKSANAAN PERAWATAN ENDODONTIK NON BEDAH PADA ABSSES PERIAPIKAL KRONIS PADA GIGI PREMOLAR ATAS KANAN	154
<i>Jeffrey Dwijayana Susanto*, Ade P. Dwisaptarini**, Selviana Wulansari**</i>	
MANAJEMEN PERAWATAN SALURAN AKAR MESIOBUKAL DUA BENGKOK MENGGUNAKAN MIKROSKOP ENDODONTIK	158
<i>Jessica Purnadjaja*, Juanita Amaludin Gunawan**, Elline Elline**</i>	
MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE SEBAGAI BAHAN TERAPI PULPA VITAL PADA KASUS KARIES DALAM	164
<i>Levina Handayani Wibowo*, Eko Fibryanto**, Elline**</i>	
LESI ENDODONTIK PRIMER DENGAN KETERLIBATAN PERIODONTAL PADA MOLAR PERTAMA KANAN MANDIBULA	168
<i>Lisiana Hastuty*, Eko Fibryanto**, Wienna Widyastuti**</i>	
PENATALAKSANAAN ENDODONTIK NON-BEDAH PREMOLAR KEDUA RAHANG ATAS DENGAN DIAGNOSIS PREVIOUSLY TREATED	173
<i>Lydiawati*, Irmaleny**</i>	
MANAJEMEN DISKOLORASI DAN APEKS TERBUKA GIGI INSISIF SENTRAL KIRI MAKSILA: LAPORAN KASUS	178
<i>Lyvia Juliana*, Eko Fibryanto**, Anastasia Elsa Prahasti**</i>	
TATALAKSANA WALKING BLEACH PADA KASUS DISKOLORASI NEKROSIS PULPA	184
<i>Maharina Diyah Pritawati*, Iffi Aprilia**</i>	
PERBAIKAN INKLINASI GIGI INSISIF SENTRAL ATAS KIRI PASCA PERAWATAN SALURAN AKAR : LAPORAN KASUS	191
<i>Maria Faizarani*, Rahmi Alma Farah**</i>	
REHABILITASI ESTETIK MINIMAL INVASIF MENGGUNAKAN RESTORASI KOMPOSIT NANO-HIBRIDA DENGAN TEKNOLOGI RESPON ADAPTIF	199
<i>Marissa Dwi Bestari*, Aditya Wisnu Putranto**</i>	
TATALAKSANA KAPING PULPA INDIRECT MENGGUNAKAN BIODENTINE™ PADA GIGI MOLAR RAHANG ATAS	205
<i>Meilisa Rachmawati*, Aditya Wisnu Putranto**</i>	
PERAWATAN INTERNAL BLEACHING PADA GIGI INCISIVUS RAHANG ATAS DENGAN RIWAYAT TRAUMA	210
<i>Nathania Astria*, Ratna Puspita Hadi*, Dian Agustin Wahjuningrum**</i>	
PENATALAKSANAAN SINDROM GIGI RETAK PADA GIGI MOLAR RAHANG BAWAH : LAPORAN KASUS	215
<i>Nia Agung lestari*, Dini Asrianti Bagio**</i>	
MANAJEMEN PERAWATAN SALURAN AKAR PADA MANDIBULA MOLAR DENGAN AKAR RADIX ENTOMOLARIS	221
<i>Nicolas Brian S*, Juanita A. Gunawan**, Anastasia E. Prahasti**</i>	
PENATALAKSANAAN PERAWATAN ENDODONTIK GIGI MOLAR DUA MANDIBULA DENGAN KONFIGURASI VERTUCCI TIPE II	225
<i>Nurul Ramadiani*, Ike Dwi Maharti**</i>	
ONE VISIT ENDODONTIC TREATMENT OF MAXILLARY SECOND PREMOLAR WITH CURVE CANALS	231
<i>Olivia Vivian Widjaja*, Ramadhani Putri Salicha*, Kun Ismiyatin **</i>	
ORANGE OIL SEBAGAI CAIRAN PELUNAK GUTTA-PERCHA PADA PERAWATAN ULANG ENDODONTIK	236
<i>Paramita Widyandari *, Ratna Meidyawati **, Citra Kusumasari**</i>	

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

PERAWATAN ENDODONTIK NON-BEDAH PADA GIGI MOLAR RAHANG BAWAH DENGAN KISTA RADIKULER	329
<i>Wees Kaolinni *, Iffi Aprilia Seodjono**, Endang Suprastiwi**</i>	
PERAWATAN ENDODONTIK DARURAT GIGI FRAKTUR AKIBAT CIDERA OLAHRAGA: LAPORAN KASUS	335
<i>Wigarti*, Ratna Meidyawati**, Citra Kusumasari**</i>	
COMBINED SURGICAL AND ENDODONTIC THERAPY OF EXTERNAL ROOT RESORPTION IN MAXILLARY INCISOR	342
<i>Yashinta Ramadhinta*, Deavita Dinari*, Sukaton**, Edhie Arif Prasetyo**</i>	
TATALAKSANA PERAWATAN DARURAT ENDODONTIK DI MASA PANDEMI COVID-19: LAPORAN KASUS	349
<i>Yason N. Argosurio*, Ie E. Istanto**, Meiny F. Amin**</i>	
PENATALAKSANAAN PERUBAHAN WARNA GIGI DENGAN PROSEDUR BLEACHING EKSTERNAL : LAPORAN KASUS	355
<i>Yeyen Yohana*, Raharsanthi Inggar*, Dian Agustin Wahjuningrum**, Setyabudi Goenharto**</i>	
PERAWATAN DISKOLORASI GIGI ANTERIOR NONVITAL DENGAN PENDEKATAN KONSERVATIF	360
<i>Yovita Yonas*, Revina Ester Iriani Marpaung*, Adioro Soetojo**, Widya Saraswati**</i>	
WALKING BLEACH SEBAGAI PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI INTRINSIK TERKAIT LESI PERIAPIKAL: LAPORAN KASUS	365
<i>Yunda Witaradya*, Tien Suwartini**, Dina Ratnasari**</i>	
PERAWATAN SALURAN AKAR PULPITIS IRREVERSIBLE SIMPTOMATIK MENGGUNAKAN FILE NITI ROTARI EDM	371
<i>Yurike Sutjiono*, Bernard O Iskandar**, Anastasia E Prahasti**</i>	
PREPARASI SALURAN AKAR MOLAR DENGAN KURVATUR MENGGUNAKAN INSTRUMEN PUTAR NIKEL-TITANIUM GOLD-HEAT TREATED	376
<i>Zahra Khairiza Anri*, Ike Dwi Maharti**</i>	
<u>LITERATURE REVIEW</u>	
MANA YANG TERBAIK? VARIASI KONSENTRASI HIDROGEN PEROKSIDA PADA BLEACHING EKSTERNAL : TINJAUAN PUSTAKA	383
<i>Alief Fadli *, Noor Hikmah**</i>	
MOLAR INCISOR HYPOMINERALIZATION : AN OVERVIEW ON DIAGNOSIS AND TREATMENT : LITERATURE REVIEW	388
<i>Andrean Khosasi*, Fitri Yunita Batubara**, Trimurni Abidin**</i>	
PERBANDINGAN ANTARA INSTRUMEN ROTARI KONTINYU DAN RESIPROKAL, MANA YANG LEBIH BAIK? : LITERATURE REVIEW	393
<i>Aries Chandra Trilaksana *, Linda Dian Aksari **</i>	
REVASKULARISASI APIKAL PADA GIGI IMATUR SEBAGAI SALAH SATU TEKNIK PERAWATAN ENDODONTIK REGENERATIF: TINJAUAN PUSTAKA	398
<i>Aryuni Abd.Gaffar*, Nurhayaty Natsir**</i>	
SMEAR-LAYER DEPROTEINIZATION: A CONSERVATIVE APPROACH TO IMPROVE ADHESION OF SELF-ETCH ADHESIVES	402
<i>Citra Kusumasari*, Ahmed Abdou**</i>	
INHIBITORY EFFECT OF DENTIN ON THE ANTIBACTERIAL EFFICACY OF ROOT CANAL IRRIGANTS, A PRIORI	410
<i>Dendy Dwirizki Gunawan*, Wandania Farahanny**, Trimurni Abidin**</i>	

EFFECTIVENESS BETWEEN SONIC AND ULTRASONIC ACTIVATION TECHNIQUE IRRIGATION ACTIVATION FOR SMEAR LAYER REMOVAL IN THE ROOT CANAL : LITERATURE REVIEW	417
<i>Diana lestari*, Widi Prasetya**, Nevi Yanti**</i>	
NYERI PADA PERAWATAN ENDODONTIK : SEBUAH STUDI LITERATUR	422
<i>Dewi Krisyanti*, Juni Jekti Nugroho**</i>	
TEKNIK IRIGASI YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMBERSIHKAN RESIDU MEDIKAMEN KALSIMUM HIDROKSIDA : LITERATURE REVIEW	427
<i>Dian Puspita Sari*</i>	
MATERIAL AND TECHNIQUE IN ROOT CANAL IRRIGATION: LITERATURE REVIEW	435
<i>Fahmi Diani Hsb*, Widi Prasetya**, Cut Nurliza**</i>	
THE USE OF ER:YAG LASER FOR CAVITY PREPARATION IN DENTAL PRACTICE DURING PANDEMIC: LITERATURE REVIEW	439
<i>Gabriela Kevina Alifen*, Devi Eka Juniarti **</i>	
AGEN REMINERALISASI TERBARU SETELAH PROSEDUR BLEACHING EKSTERNAL : SEBUAH STUDI LITERATUR	445
<i>Febrianty Alexes Siampa*, Noor Hikmah**</i>	
APLIKASI TEKNOLOGI 3D PRINTING DALAM PERAWATAN ENDODONTIK : LITERATURE REVIEW	452
<i>Imara Binti Qaf*, Nurhayaty Natsir**</i>	
COMPARISON BETWEEN MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE (MTA) AND BIODENTINE AS DIRECT PULP CAPPING MATERIAL: A LITERATURE REVIEW	458
<i>Juwita Raditya Ningsih*, Nurunnisa Rachmadani**</i>	
ENDOCROWN FOR RESTORING ENDODONTICALLY TREATED TEETH: LITERATURE REVIEW	466
<i>Lestari Hardianti Sugiaman *, Christine Anastasia Rovani **</i>	
EVALUATING POSTERIOR INDIRECT ADHESIVE RESTORATION SUCCESS: LITERATURE REVIEW	471
<i>Marcella Eunike Purba *, Wandania Farahanny**, Cut Nurliza**</i>	
MANUAL VS MECHANICAL GLIDE PATH DALAM PERAWATAN ENDODONTIK: STUDI LITERATUR	476
<i>Ni Putu Sartika Sukma Putri*, Aries Chandra Trilaksana**</i>	
APICAL PLUG MENGGUNAKAN MTA DAN SEMEN BIOAKTIF LAIN : SUATU TINJAUAN PUSTAKA	483
<i>Nurlaela Tahir*, Christine Anastasia Rovani**</i>	
EFFECTIVENESS OF ROOT CANAL IRRIGATION USING ENGINE: A LITERATURE REVIEW	491
<i>Risnawati*, Juni Jekti Nugroho**</i>	
HOW TO MANAGE PROPER OBTURATION: A LITERATURE REVIEW	497
<i>Sakiya Mustainah*, Christine Anastasia Rovani **</i>	
EXTERNAL TOOTH BLEACHING, HOW DOES IT WORK ? : A LITERATURE REVIEW	503
<i>Sari Arianti Ali*, Noor Hikmah**</i>	
POTENTIAL OUTCOME, ENAMEL SURFACE ROUGHNESS AND TOOTH SENSITIVITY OF IN-OFFICE BLEACHING AND AT-HOME BLEACHING: LITERATURE REVIEW	509
<i>Sari Dewiyani*, Klarissa Ergitamanda**</i>	

WALKING BLEACH SEBAGAI PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI INTRINSIK TERKAIT LESI PERIAPIKAL: LAPORAN KASUS

Yunda Witaradya*, Tien Suwartini**, Dina Ratnasari**

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

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

ABSTRAK

Latar belakang: Lesi periapikal merupakan proses inflamasi periapikal sebagai respon terhadap invasi mikroorganisme ke dalam sistem saluran akar melalui periapikal. Gigi non-vital sering mengalami perubahan warna dan dianggap sebagai penurunan nilai estetika. Selain perawatan endodontik yang memadai, perawatan terhadap perubahan warna gigi juga perlu dilakukan. Tujuan dari perawatan ini untuk menghilangkan mikroba dari sistem saluran akar menggunakan preparasi kimia-mekanik dan manajemen perubahan warna gigi menggunakan teknik walking bleach. **Kasus:** Seorang pasien wanita berusia 31 tahun datang dengan keluhan perubahan warna pada gigi insisivus sentralis kiri rahang bawah. Pada pemeriksaan klinis terdapat perubahan warna pada gigi 31 dan saluran sinus pada aspek bukal. Gutta percha ukuran 15/.02 digunakan untuk melacak jalur saluran sinus. Radiografi periapikal menunjukkan lesi periapikal pada gigi terkait. **Manajemen kasus:** Setelah penempatan rubber dam, dilakukan preparasi akses diikuti dengan preparasi kimia-mekanik menggunakan file Niti rotary. Irigasi dilakukan dengan menggunakan 5,25% natrium hipoklorit dan dilanjutkan dengan 17% EDTA dan 2% klorheksidin untuk irigasi akhir. Kalsium hidroksida digunakan sebagai medikamen intrakanal. Obturasi dilakukan dengan teknik warm vertical compaction, dilanjutkan dengan perawatan walking bleach dengan menggunakan hidrogen peroksida 35%. Gigi direstorasi dengan semen ionomer kaca dan dibiarkan selama lima hari. Setelah aplikasi kedua, warna gigi berubah dari A3.5 menjadi A1. Kalsium hidroksida digunakan selama 7 hari untuk mencapai pH alkalinisasi. Kemudian, kamar pulpa dibersihkan dan direstorasi dengan resin komposit. **Kesimpulan:** Perawatan endodontik yang memadai diikuti dengan teknik walking bleach menggunakan hidrogen peroksida 35% dapat digunakan sebagai perawatan pilihan untuk gigi anterior yang mengalami diskolorasi non-vital.

Kata kunci: endodontik, diskolorasi gigi non-vital, teknik walking bleaching

ABSTRACT

Backgrounds: Periapical lesion is a periapical inflammatory process as a response to the invasion of microorganisms in the root canal system through periapical. Non-vital tooth is often discolored and perceived as an aesthetic detractor. In addition to adequate endodontic treatment, tooth discoloration also needs to be treated. The aim of this treatment is to eliminate the microbial from the root canal system using chemo-mechanical preparation and tooth discoloration management using walking bleach technique. **Case:** A 31-years-old female patient presented discoloration of mandibular left central incisor. On clinical examination showed discoloration of tooth 31 and sinus tract in the buccal aspect. Gutta-percha size 15/.02 was used to trace the path of sinus tract. The periapical radiograph showed a periapical lesion on the compromised teeth. **Case management:** After rubber dam placement, an access cavity was performed followed by chemo-mechanical preparation using rotary Niti files. Irrigation was done using 5,25% sodium hypochlorite, continued with 17% EDTA and 2% chlorhexidine for final irrigation. Calcium hydroxide was used as intracanal medicament. Obturation was performed with warm vertical compaction technique, followed by walking bleach treatment using hydrogen peroxide 35%. The tooth was restored with glass ionomer cement and left for five days. After second application, the color was changed from A3.5 to A1. Calcium hydroxide used for 7 days to reach pH alkalization. Then the pulp chamber was cleaned and restored with composite resin. **Conclusion:** An adequate endodontic treatment followed with walking bleach technique using 35% hydrogen peroxide can be used as a treatment of choice for non-vital discolored anterior teeth.

Keywords: endodontic, non-vital discolored tooth, walking bleach technique

Korespondensi: Dr. Tien Suwartini, Staff Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia. Alamat e-Mail: tien.s@trisakti.ac.id

PENDAHULUAN

Perubahan warna gigi terutama pada gigi anterior merupakan masalah estetika yang sering menjadi keluhan dari pasien. Gigi yang telah nekrosis dan dilakukan perawatan endodontik akan mengalami perubahan warna intrinsik sehingga membutuhkan perawatan untuk mengembalikan karakteristik warna gigi yang menyerupai dengan warna gigi sebelahnya.

Perubahan warna ini dapat disebabkan akibat trauma, sisa jaringan pulpa yang nekrotik, medikamen saluran akar, maupun bahan pengisi saluran akar. Gigi dapat berubah warna menjadi abu-abu atau hitam-cokelat dan kemudian berubah menjadi kuning-coklat tua.^{1,2}

Penanganan perubahan warna pada gigi anterior non vital dapat berupa internal bleaching, pembuatan veneer ataupun full crown. Internal bleaching dapat

menjadi perawatan pilihan pada gigi anterior dengan struktur mahkota yang relatif utuh. Prosedur ini bersifat minimal invasif, sederhana, efektif dan lebih murah jika dibandingkan dengan restorasi full crown atau veneer yang memerlukan pembuangan struktur gigi yang cukup banyak sehingga dapat menyebabkan kerusakan ireversibel.^{3,4,5}

Prosedur internal bleaching dengan teknik walking bleach umumnya dengan menggunakan konsentrasi tinggi dari bleaching agent seperti hidrogen peroksida atau karbamid peroksida yang ditempatkan pada kamar pulpa, kemudian akses kavitas ditutup dengan tumpatan sementara, dan bahan bleaching diganti setiap minggu hingga didapatkan tingkat warna yang diinginkan.^{5,6} Penempatan barrier servikal dan seal apikal yang baik sangat diperlukan untuk mencegah kebocoran dari bahan bleaching ke dalam jaringan periradikular untuk mencegah komplikasi pasca perawatan.³

Walking bleach dapat memberikan hasil yang cukup baik dan merupakan prosedur yang cukup efisien dalam mengembalikan estetik dan memberikan kepuasan pada pasien bila dilakukan dengan baik. Pada laporan kasus ini akan dibahas mengenai internal bleaching dengan teknik walking bleach pada gigi insisivus sentral kiri mandibula pasca perawatan endodontik.

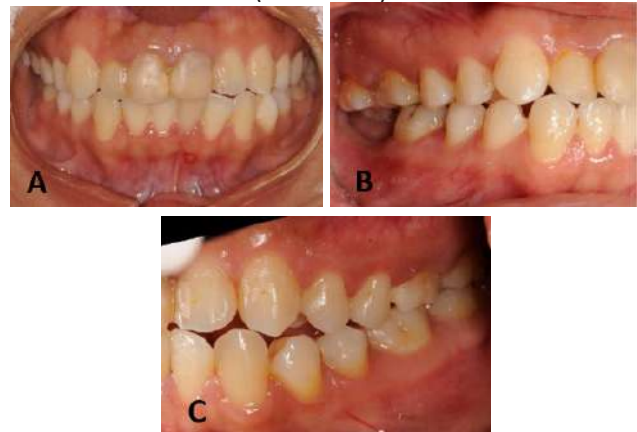
LAPORAN KASUS

Pasien perempuan berusia 32 tahun, bekerja sebagai resepsionis di perusahaan swasta datang di Klinik Spesialis Konservasi Gigi RSGM-P Universitas Trisakti dengan keluhan bengkak hilang timbul dan perubahan warna gigi pada gigi depan bawah. Dari anamnesis diketahui pasien pernah mengalami benturan sekitar 10 tahun lalu dan belum pernah dilakukan perawatan apapun. Pasien ingin giginya dirawat dan diperbaiki penampilannya. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik.

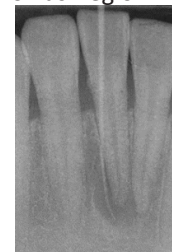
Pada pemeriksaan ekstra oral terlihat wajah simetris, bibir tidak ada kelainan, kelenjar submandibula kiri dan kanan tidak teraba dan tidak sakit. Pemeriksaan intraoral terlihat adanya perubahan warna dan saluran sinus pada aspek bukal gigi 31. Pemeriksaan tes perkusi menunjukkan reaksi negatif, tes tekan negatif, palpasi ada sedikit rasa tidak nyaman, mobilitas negatif, dan hubungan rahang kelas I Angle (Gambar 1a-1c).

Gutta percha ukuran 25 digunakan untuk menelusuri asal saluran sinus dan dikonfirmasi dengan radiografi periapikal. Gambaran radiografi menunjukkan radiolusensi pada periapikal gigi 31.

Membran periodontal dalam batas normal, lamina dura dalam batas normal, puncak tulang alveolar dalam batas normal. (Gambar 2)



Gambar 1. a. Gambaran klinis intra oral tampak depan. b. Gambaran klinis oklusi regio kanan. c. Gambaran klinis oklusi regio kiri.



Gambar 2. Gambaran radiografis gigi 21, terlihat adanya gambaran radiolusensi pada bagian periapikal yang dilakukan gutta percha tracing.

Dari hasil pemeriksaan subjektif dan objektif maka diagnosa gigi 31 adalah nekrosis pulpa dengan abses apikalis kronis pada gigi 31 (AAE, 2013) dengan prognosis baik. Rencana perawatan yang akan dilakukan adalah perawatan saluran akar gigi 31 dilanjutkan dengan internal bleaching dengan teknik walking bleach dengan restorasi komposit direk.

TATA LAKSANA KASUS

Kunjungan I

Pada kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subjektif, objektif, penentuan diagnosa dan rencana perawatan, kemudian pasien diberikan informasi mengenai keadaan gigi dan penjelasan mengenai tindakan perawatan yang akan dilakukan serta komplikasi yang mungkin dapat terjadi. Pasien diminta untuk menandatangani lembar informed consent bila menyetujui prosedur perawatan.

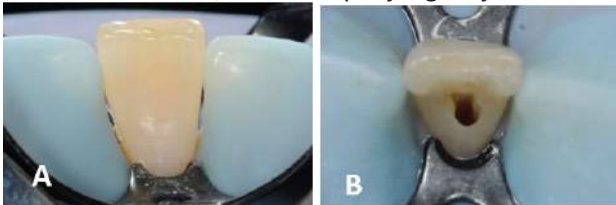
Tahap berikutnya pasien diinstruksikan untuk berkumur dengan 1% povidone iodine selama 30 detik sebelumnya, kemudian dilakukan pembersihan karang gigi dan pencatatan warna gigi sebelum

dilakukan perawatan. Warna gigi dicocokkan dengan menggunakan shade guide vitapan classical, pada kasus ini warna awal gigi 31 adalah A3,5 sementara warna gigi 41 adalah A1 (Gambar 3).

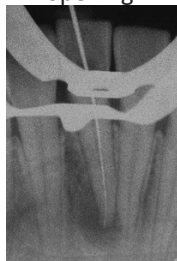


Gambar 3. Pemeriksaan warna gigi dengan menggunakan shade guide vitapan classical, warna awal gigi 31 adalah A3,5 sementara warna gigi 41 adalah A2

Gigi 31 diisolasi dengan menggunakan rubber dam dan dilakukan akses opening dari koronal dengan menggunakan bur bulat (Gambar 4a dan 4b). Kemudian eksplorasi saluran akar dengan menggunakan K-file 10/02 dan pembersihan saluran akar. Pengukuran panjang kerja gigi 31 dilakukan menggunakan electronic apex locator dan didapatkan panjang saluran akar 20 mm. Pemeriksaan radiografis dilakukan untuk mengkonfirmasi panjang kerja (Gambar 5). Selanjutnya pembuatan glide path dengan menggunakan glide path instrument 16/02 sesuai panjang kerja.



Gambar 4. a. Isolasi daerah kerja dengan rubber dam dan pembersihan jaringan karies. b. Orifis setelah akses opening.



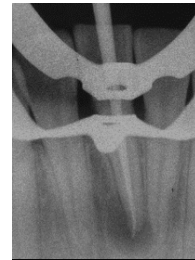
Gambar 5. Konfirmasi panjang kerja dengan radiografi.

Preparasi biomekanik menggunakan rotary instrument Mtwo (VDW) dengan hingga ukuran 25/06 sesuai panjang kerja. Setiap pergantian file, dilakukan pemeriksaan apical patency dengan menggunakan K-file 10 dan saluran akar diirigasi dengan menggunakan NaOCl 5,25% sebanyak 5 mL. Saluran akar gigi 31 kemudian dikeringkan dengan paper point steril dan pemberian medikamen intrakanal dengan kalsium hidroksida pada seluruh dinding saluran akar

kemudian ditutup dengan cotton pellet dan tumpatan sementara.

Kunjungan II

Hasil evaluasi gigi 31 tidak ada keluhan dan tes tekan negatif. Gigi kemudian diisolasi dengan menggunakan rubber dam dan tumpatan sementara dibuka. Kalsium hidroksida di dalam saluran akar dibersihkan dengan menggunakan irigasi NaOCl 5,25% kemudian dibilas dengan akuades. Saluran akar dikeringkan dengan paper point steril dan dilakukan apikal gauging dilakukan dengan K-file 25/.02. Percobaan adaptasi master cone gutta percha 25.06 dan dikonfirmasi dengan radiograf. Gambaran radiografis trial obturasi menunjukkan gutta percha sesuai dengan panjang kerja (Gambar 6).



Gambar 6. Percobaan adaptasi gutta percha dikonfirmasi dengan radiografi.

Tahapan selanjutnya dilakukan irigasi saluran akar dengan menggunakan larutan NaOCl 5,25% kemudian EDTA 17% dan klorheksidin 2%. Dalam tahap irigasi, cairan diaktivasi dengan bantuan endoactivator dan setiap pergantian cairan dibilas terlebih dahulu dengan akuades. Saluran akar dikeringkan dengan capillary tip dan paper point steril hingga saluran akar siap diobturasi.



Gambar 7. a. Orifis setelah obturasi. b. Pengisian saluran akar dikonfirmasi dengan radiografi.

Obturasi dilakukan dengan menggunakan gutta percha 25/06 dan siler AH Plus (Dentsply) dengan teknik warm vertical compaction. Gutta percha dimasukkan dan dipotong hingga menyisakan 1/3 apikal menggunakan heat carrier system kemudian dikompaksi menggunakan hand plugger. Obturasi 2/3 koronal menggunakan teknik thermal injection

hingga 2mm apikal dari orifis kemudian kompaksi menggunakan hand plugger. Gutta percha dipotong di bawah batas orifis, kavitas dibersihkan dari sisa siler, kemudian ditutup dengan flowable composite (SDR, Dentsply) dan ditutup tumpatan sementara. Dilakukan konfirmasi dengan radiografi (Gambar 7a dan 7b).

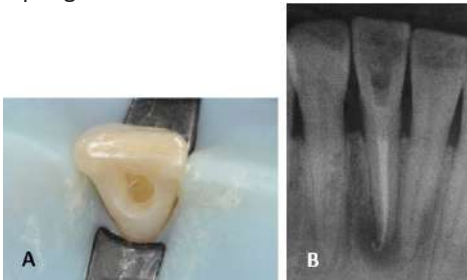
Kunjungan III

Pasien kontrol pasca obturasi, keluhan pasien tidak ada, pemeriksaan perkusi, tekan dan palpasi serta jaringan sekitar dalam keadaan normal. Prosedur internal bleaching kemudian dilakukan dengan teknik walking bleach.

Tahap berikutnya dilakukan pengukuran batas tepi insisal sampai CEJ dengan menggunakan probe periodontal pada bagian labial didapatkan hasil 8 mm. Pemeriksaan kedalaman gutta percha dikonfirmasi dengan menggunakan probe periodontal (Gambar 8a dan 8b). Tumpatan sementara dibongkar kemudian base SDR pada orifis saluran akar dibuang, kemudian semen ionomer kaca diaplikasikan sebagai barrier di atas gutta percha. Barrier semen ionomer kaca bertujuan untuk melindungi cemento enamel junction (CEJ) dan bagian servikal gigi dari bahan bleaching dan dikonfirmasi dengan menggunakan radiografi (Gambar 9a dan 9b). Bahan bleaching pasta hidrogen peroksida 35% (Opalescence™ Endo) diaplikasikan pada kamar pulpa kemudian ditutup semen ionomer kaca. Pasien diinstruksikan untuk kontrol lima hari kemudian.



Gambar 8. a. Pengukuran letak kedalaman epitel attachment. b. Pembuangan bahan pengisi saluran akar 2mm di bawah CEJ.



Gambar 9. a. Aplikasi semen ionomer kaca sebagai barrier mekanis. b. Konfirmasi barrier dengan menggunakan radiografi.

Kunjungan IV

Pada kunjungan ini pasien tidak merasakan ada keluhan, tes perkusi tidak ada keluhan dan jaringan sekitar tampak dalam keadaan normal. Pemeriksaan klinis tampak tumpatan semen ionomer kaca masih ada. Pemeriksaan dengan menggunakan shade guide vitapan classical menunjukkan warna gigi 31 berubah menjadi A3,5 dari A3. Tumpatan semen ionomer kaca dibongkar, kavitas dibersihkan dengan akuades steril dan dikeringkan. Kemudian bahan bleaching diaplikasikan kembali bersama cotton pellet, selanjutnya kavitas ditutup dengan semen ionomer kaca. Pasien diinstruksikan lima hari kemudian.

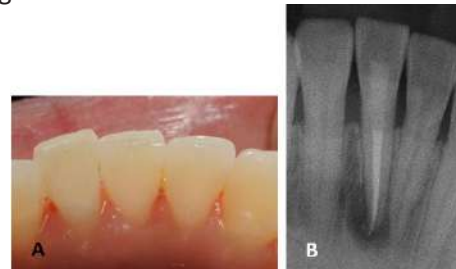
Kunjungan V

Pemeriksaan subjektif tidak ditemukan adanya keluhan pada pasien. Pemeriksaan objektif menunjukkan respon negatif pada tes perkusi, tekan dan palpasi. Warna gigi diperiksa dan menunjukkan perubahan menjadi A2 (Gambar 10). Semen ionomer kaca dibuka dan kavitas dibersihkan dengan akuades steril. Setelah itu diaplikasikan pasta kalsium hidroksida pada kamar pulpa untuk mencapai pH alkalinasi dan diberikan tumpatan sementara. Pasien diinstruksikan untuk datang kembali satu minggu kemudian.



Gambar 10. Pemeriksaan warna setelah internal bleaching dengan shade guide didapatkan warna A2.

Kunjungan VI



Gambar 11. a. Restorasi komposit setelah polishing. b. Restorasi dikonfirmasi dengan radiografi.

Pasien datang kembali tanpa ada keluhan, tes perkusi menunjukkan hasil negatif dan jaringan sekitar dalam keadaan normal. Pemeriksaan dengan menggunakan shade guide vitapan classical tetap menunjukkan warna A2 sama seperti kunjungan sebelumnya.

Tumpatan semen ionomer kaca dibongkar dan pasta kalsium hidroksida dibersihkan dengan akuades dan dikeringkan. Setelah itu dilakukan restorasi dengan resin komposit, dan dikonfirmasi dengan radiografi (Gambar 11a dan 11b).

PEMBAHASAN

Perubahan warna pada gigi terutama pada gigi anterior dapat mengganggu penampilan seseorang. Internal bleaching merupakan pilihan perawatan minimal invasif untuk gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik dibandingkan dengan pembuatan veneer maupun full crown yang memerlukan pembuangan struktur gigi cukup banyak. Prosedur internal bleaching dapat dilakukan apabila masih terdapat struktur mahkota yang relatif utuh. Diagnosa yang tepat akan menentukan keberhasilan dari perawatan, maka perlu dilakukan pemeriksaan yang menyeluruh sebelum prosedur bleaching dilakukan.^{3,4,5}

Etiologi diskolorasi gigi dapat diklasifikasikan menjadi diskolorasi intrinsik, ekstrinsik atau kombinasi keduanya. Diskolorasi ini juga dapat disebabkan oleh perubahan aktual dari material gigi tersebut.^{1,7} Diskolorasi ekstrinsik terjadi pada permukaan eksternal gigi dan dapat dihilangkan dengan menyikat gigi, scaling, penggunaan pasta profilaksis maupun air jet polishing.⁸ Penyebab paling umum untuk diskolorasi gigi intrinsik adalah perdarahan intrapulpal, nekrosis pulpa, medikamen intrakanal, bahan obturasi dan siler, seperti AH 26, endometason, semen iodoform, dan obat-obatan yang mengandung tetrasiklin dan yodium, serta restorasi logam.⁶

Kasus pada artikel ini diketahui perubahan warna terjadi pada gigi 31 karena gigi sudah mengalami nekrosis dan adanya abses pada jaringan periapikal. Setelah inflamasi awal, pulpa berkembang menjadi mikroabses lokal diikuti oleh nekrosis jaringan dan akhirnya nekrosis total. Diskolorasi mahkota ini disebabkan oleh degradasi protein dari pulpa nekrotik yang menginfiltrasi tubulus dentin dan menyebabkan perubahan warna dentin di sekitarnya. Intensitas perubahan warna muncul sebanding dengan waktu zat pewarna tetap berada di kamar pulpa. Jenis diskolorasi ini cenderung merespon positif terhadap internal bleaching.^{6,9}

Internal bleaching menjadi pilihan pada kasus ini karena struktur gigi masih utuh dan dapat direstorasi dengan menggunakan resin komposit. Prosedur bleaching menggunakan agen oksidasi yang kuat

seperti hidrogen peroksida atau karbamid peroksida dengan konsentrasi tinggi yang akan ditempatkan pada kamar pulpa. Agen oksidasi yang digunakan adalah hidrogen peroksida (H₂O₂) 35%. H₂O₂ tidak berwarna, tidak berbau, tidak stabil dan bersifat asam. H₂O₂ mempunyai berat molekul yang rendah sehingga dapat berdifusi ke email dan dentin.^{1,5} H₂O₂ yang berdifusi ke dalam email dan dentin akan pecah dan menghasilkan radikal bebas yang tidak stabil yaitu hidroksil (HO[•]), perhidroksil (HOO[•]), anion perhidroksil (HOO⁻), dan anion superoksida (OO⁻). Radikal bebas tersebut akan memecah rantai molekul ikatan rangkap pigmen atau kromofor pada jaringan gigi sehingga terjadi perubahan dalam konfigurasi dan ukuran pigmen sehingga panjang gelombang cahaya yang dipantulkan berubah dan diskolorasi menjadi lebih pudar.¹⁰

Teknik walking bleach dipilih karena walaupun mempunyai durasi kunjungan yang lebih lama tetapi mempunyai teknik sederhana dan memberikan hasil yang sangat baik. Teknik ini pertama kali dijelaskan oleh Spasser (1961) dengan menggunakan campuran sodium perborat dan air suling yang diaduk menjadi pasta dan dimasukkan kedalam akses kavitas. Nutting dan Poe kemudian memodifikasi dengan mengganti air suling menggunakan hidrogen peroksida 30% dan dikenal sebagai teknik "walking bleach".^{11,12} Pada teknik ini dilakukan pembukaan akses kavitas dan menempatkan agen bleaching pada kamar pulpa, kemudian akses kavitas ditutup dengan tumpatan sementara, dan bahan bleaching diganti setiap minggu hingga didapatkan tingkat warna yang diinginkan.^{5,11}

Lapisan barrier mempunyai peran yang cukup penting untuk mencegah penetrasi agen bleaching ke dalam periodontal space atau saluran akar. Aplikasi barrier mekanis setebal 1-2 mm dilakukan untuk memastikan saluran akar tertutup dari agen bleaching. Barrier dibentuk dengan desain bobsled tunnel untuk mencegah efek samping seperti resorpsi servikal maupun apikal. Untuk mencegah pigmentasi lebih lanjut, barrier sebaiknya berwarna putih atau sewarna gigi. Tanpa adanya barrier, agen bleaching dapat berpenetrasi ke foramen apikal melalui bahan pengisi saluran akar.^{3,9,11,13} Semen ionomer kaca dapat digunakan sebagai barrier internal bleaching karena mempunyai sealing ability yang baik dan dapat digunakan sebagai base untuk restorasi akhir.¹⁴

Setelah prosedur bleaching dilakukan aplikasi kalsium hidroksida di dalam kamar pulpa selama tujuh hari dianjurkan untuk mengurangi penghambatan oksigen dari polimerisasi restorasi komposit definitif

dan menetralkan peningkatan permeabilitas dentin, serta meningkatkan pH pada kavitas. Durasi ini diperlukan untuk melepaskan sisa oksigen dan remineralisasi dentin untuk menstabilkan warna dan untuk memberikan adhesi yang memadai pada material komposit.^{6,11}

KESIMPULAN

Perawatan internal bleaching dengan teknik walking bleach pada kasus diskolorasi gigi pasca perawatan endodontik dengan struktur mahkota yang baik merupakan pilihan perawatan yang dapat memberikan hasil yang memuaskan, aman dan efektif bagi pasien. Pendekatan ini lebih minimal invasif jika dibandingkan dengan pembuatan veneer ataupun full crown yang memerlukan pembuangan jaringan gigi yang banyak sehingga menyebabkan kerusakan ireversibel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Garg N, Garg A. Management of discolored teeth In Textbook of operative dentistry 3rd edition. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, 2016. p.467-482.
2. Freedman G. Contemporary esthetic dentistry. Elsevier Mosby, 2012. p. 341-382.
3. Pandey SH, Patni PM, Jain P, Chaturvedi A. Management of intrinsic discoloration using walking bleach technique in maxillary central incisors. Clujul Med. 2018;91(2): 229-233.
4. Patil AG, Hiremath V, Kumar RS, Sheetal A, Nagaral S. Bleaching of a non-vital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. J Nat Sc Biol Med. 2014;5(2): 476-9.
5. Coelho AS, Garrido L, Mota M, Marto CM, Amaro I, Carrilho E, Paula A. Non-vital tooth bleaching techniques: A systematic review. Coatings. 2020;10(61): 1-10.
6. Singh N, Chaturvedi TP, Baranwal HC, Wang CK. Management of discolored nonvital tooth by waling bleach technique: A conservative approach. J Int Clin Dent Res Organ. 2020;12: 67-71
7. Kansal S, Jindal L, Garg K, Thakur K, Mehta S, Pachori H. Discoloration of teeth: A literature review. Int J Health and Clin Res. 2020;3(2): 58-62.
8. Sruthy Prathap H, Rajesh VA, Bolor S. Extrinsic stains and management: A new insight. Int J Acad Indus Res. 2013;1(8): 435-442.
9. Setzer F. Bleaching Procedures. In: Cohen's Pathway of the Pulp. 11th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016. p. e96-113.
10. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. The Saudi Dent J. 2014; 26: 33-46.
11. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth: A clinically relevant literature review. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2010; 120: 306-313.
12. Stankovic TS, Popovic M, Karadzic B. The efficacy of "walking" bleach technique in endodontically treated teeth-case report. Serbian Dent J. 2011; 58(3): 163-167.
13. Abdelkader NN. Modified technique for nonvital tooth bleaching: A case report. Electron Physician. 2015; 7(6): 1423-1426.
14. Ordonez-aguilera JF, Maenosono RM, Oda DF, Francisco R, Mondelli L. Sealing ability of materials used as protective cervical barrier in internal tooth bleaching. RSBO. 2017; 14(2): 67-73.

WALKING BLEACH SEBAGAI PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI INTRINSIK TERKAIT LESI PERIAPIKAL: LAPORAN KASUS

by Tien Suwartini

Submission date: 07-Apr-2023 08:19AM (UTC+0700)

Submission ID: 2058019768

File name: 4.2_Naskah_Prosiding_TINI_V_2021_-_Tien-Yunda-13-18.pdf (2.4M)

Word count: 3187

Character count: 20147

WALKING BLEACH SEBAGAI PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI INTRINSIK TERKAIT LESI PERIAPIKAL: LAPORAN KASUS

Yunda Witaradya*, Tien Suwartini**, Dina Ratnasari**

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

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

ABSTRAK

Latar belakang: Lesi periapikal merupakan proses inflamasi periapikal sebagai respon terhadap invasi mikroorganisme ke dalam sistem saluran akar melalui periapikal. Gigi non-vital sering mengalami perubahan warna dan dianggap sebagai penurunan nilai estetika. Selain perawatan endodontik yang memadai, perawatan terhadap perubahan warna gigi juga perlu dilakukan. Tujuan dari perawatan ini untuk menghilangkan mikroba dari sistem saluran akar menggunakan preparasi kimia-mekanik dan manajemen perubahan warna gigi menggunakan teknik walking bleach. **Kasus:** Seorang pasien wanita berusia 31 tahun datang dengan keluhan perubahan warna pada gigi insisivus sentralis kiri rahang bawah. Pada pemeriksaan klinis terdapat perubahan warna pada gigi 31 dan saluran sinus pada aspek bukal. Gutta percha ukuran 15/.02 digunakan untuk melacak jalur saluran sinus. Radiografi periapikal menunjukkan lesi periapikal pada gigi terkait. **Manajemen kasus:** Setelah penempatan rubber dam, dilakukan preparasi akses diikuti dengan preparasi kimia-mekanik menggunakan file Niti rotary. Irigasi dilakukan dengan menggunakan 5,25% natrium hipoklorit dan dilanjutkan dengan 17% EDTA dan 2% klorheksidin untuk irigasi akhir. Kalsium hidroksida digunakan sebagai medikamen intrakanal. Obturasi dilakukan dengan teknik warm vertical compaction, dilanjutkan dengan perawatan walking bleach dengan menggunakan hidrogen peroksida 35%. Gigi direstorasi dengan semen ionomer kaca dan dibiarkan selama lima hari. Setelah aplikasi kedua, warna gigi berubah dari A3.5 menjadi A1. Kalsium hidroksida digunakan selama 7 hari untuk mencapai pH alkalinisasi. Kemudian kamar pulpa dibersihkan dan direstorasi dengan resin komposit. **Kesimpulan:** Perawatan endodontik yang memadai diikuti dengan teknik walking bleach menggunakan hidrogen peroksida 35% dapat digunakan sebagai perawatan pilihan untuk gigi anterior yang mengalami diskolorasi non-vital.

Kata kunci: endodontik, diskolorasi gigi non-vital, teknik walking bleaching

ABSTRACT

Backgrounds: Periapical lesion is a periapical inflammatory process as a response to the invasion of microorganisms in the root canal system through periapical. Non-vital tooth is often discolored and perceived as an aesthetic detractor. In addition to adequate endodontic treatment, tooth discoloration also needs to be treated. The aim of this treatment is to eliminate the microbial from the root canal system using chemo-mechanical preparation and tooth discoloration management using walking bleach technique. **Case:** A 31-years-old female patient presented discoloration of mandibular left central incisor. On clinical examination showed discoloration of tooth 31 and sinus tract in the buccal aspect. Gutta-percha size 15/.02 was used to trace the path of sinus tract. The periapical radiograph showed a periapical lesion on the compromised teeth. **Case management:** After rubber dam placement, an access cavity was performed followed by chemo-mechanical preparation using rotary Niti files. Irrigation was done using 5,25% sodium hypochlorite, continued with 17% EDTA and 2% chlorhexidine for final irrigation. Calcium hydroxide was used as intracanal medicament. Obturation was performed with warm vertical compaction technique, followed by walking bleach treatment using hydrogen peroxide 35%. The tooth was restored with glass ionomer cement and left for five days. After second application, the color was changed from A3.5 to A1. Calcium hydroxide used for 7 days to reach pH alkalization. Then the pulp chamber was cleaned and restored with composite resin. **Conclusion:** An adequate endodontic treatment followed with walking bleach technique using 35% hydrogen peroxide can be used as a treatment of choice for non-vital discolored anterior teeth.

Keywords: endodontic, non-vital discolored tooth, walking bleach technique

Korespondensi: Dr. Tien Suwartini, Staff Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia. Alamat e-Mail: tien.s@trisakti.ac.id

PENDAHULUAN

Perubahan warna gigi terutama pada gigi anterior merupakan masalah estetika yang sering menjadi keluhan dari pasien. Gigi yang telah nekrosis dan dilakukan perawatan endodontik akan mengalami perubahan warna intrinsik sehingga membutuhkan perawatan untuk mengembalikan karakteristik warna gigi yang menyerupai dengan warna gigi sebelahnya.

Perubahan warna ini dapat disebabkan akibat trauma, sisa jaringan pulpa yang nekrotik, medikamen saluran akar, maupun bahan pengisi saluran akar. Gigi dapat berubah warna menjadi abu-abu atau hitam-cokelat dan kemudian berubah menjadi kuning-coklat tua.^{1,2}

Penanganan perubahan warna pada gigi anterior non vital dapat berupa internal bleaching, pembuatan veneer ataupun full crown. Internal bleaching dapat



menjadi perawatan pilihan pada gigi anterior dengan struktur mahkota yang relatif utuh. Prosedur ini bersifat minimal invasif, sederhana, efektif dan lebih murah jika dibandingkan dengan restorasi full crown atau veneer yang memerlukan pembuangan struktur gigi yang cukup banyak sehingga dapat menyebabkan kerusakan ireversibel.^{3,4,5}

Prosedur internal bleaching dengan teknik walking bleach umumnya dengan menggunakan konsentrasi tinggi dari bleaching agent seperti hidrogen peroksida atau karbamid peroksida yang ditempatkan pada kamar pulpa, kemudian akses kavitas ditutup dengan tumpatan sementara, dan bahan bleaching diganti setiap minggu hingga didapatkan tingkat warna yang diinginkan.^{5,6} Penempatan barrier servikal dan seal apikal yang baik sangat diperlukan untuk mencegah kebocoran dari bahan bleaching ke dalam jaringan periradikular untuk mencegah komplikasi pasca perawatan.³

Walking bleach dapat memberikan hasil yang cukup baik dan merupakan prosedur yang cukup efisien dalam mengembalikan estetik dan memberikan kepuasan pada pasien bila dilakukan dengan baik. Pada laporan kasus ini akan dibahas mengenai internal bleaching dengan teknik walking bleach pada gigi insisivus sentral kiri mandibula pasca perawatan endodontik.

LAPORAN KASUS

Pasien perempuan berusia 32 tahun, bekerja sebagai resepsionis di perusahaan swasta datang di Klinik Spesialis Konservasi Gigi RSGM-P Universitas Trisakti dengan keluhan bengkak hilang timbul dan perubahan warna gigi pada gigi depan bawah. Dari anamnesis diketahui pasien pernah mengalami benturan sekitar 10 tahun lalu dan belum pernah dilakukan perawatan apapun. Pasien ingin giginya dirawat dan diperbaiki penampilannya. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik.

Pada pemeriksaan ekstraoral terlihat wajah simetris, bibir tidak ada kelainan, kelenjar submandibula kiri dan kanan tidak teraba dan tidak sakit. Pemeriksaan intraoral terlihat adanya perubahan warna dan saluran sinus pada aspek bukal gigi 31. Pemeriksaan tes perkusi menunjukkan reaksi negatif, tes tekan negatif, palpasi ada sedikit rasa tidak nyaman, mobilitas negatif, dan hubungan rahang kelas I Angle (Gambar 1a-1c).

Gutta percha ukuran 25 digunakan untuk menelusuri asal saluran sinus dan dikonfirmasi dengan radiografi periapikal. Gambaran radiografi menunjukkan radiolusensi pada periapikal gigi 31.

Membran periodontal dalam batas normal, lamina dura dalam batas normal, puncak tulang alveolar dalam batas normal. (Gambar 2)



Gambar 1. a. Gambaran klinis intra oral tampak depan. b. Gambaran klinis oklusi regio kanan. c. Gambaran klinis oklusi regio kiri.



Gambar 2. Gambaran radiografis gigi 21, terlihat adanya gambaran radiolusensi pada bagian periapikal yang dilakukan gutta percha tracing.

Dari hasil pemeriksaan subjektif dan objektif maka diagnosa gigi 31 adalah nekrosis pulpa dengan abses apikalis kronis pada gigi 31 (AAE, 2013) dengan prognosis baik. Rencana perawatan yang akan dilakukan adalah perawatan saluran akar gigi 31 dilanjutkan dengan internal bleaching dengan teknik walking bleach dengan restorasi komposit direk.

TATA LAKSANA KASUS

Kunjungan I

Pada kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subjektif, objektif, penentuan diagnosa dan rencana perawatan, kemudian pasien diberikan informasi mengenai keadaan gigi dan penjelasan mengenai tindakan perawatan yang akan dilakukan serta komplikasi yang mungkin dapat terjadi. Pasien diminta untuk menandatangani lembar informed consent bila menyetujui prosedur perawatan.

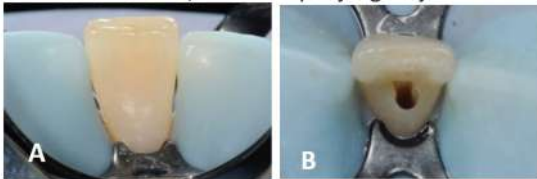
Tahap berikutnya pasien diinstruksikan untuk berkumur dengan 1% povidone iodine selama 30 detik sebelumnya, kemudian dilakukan pembersihan karang gigi dan pencatatan warna gigi sebelum

dilakukan perawatan. Warna gigi dicocokkan dengan menggunakan shade guide vitapan classical, pada kasus ini warna awal gigi 31 adalah A3,5 sementara warna gigi 41 adalah A1 (Gambar 3).



Gambar 3. Pemeriksaan warna gigi dengan menggunakan shade guide vitapan classical, warna awal gigi 31 adalah A3,5 sementara warna gigi 41 adalah A2

Gigi 31 diisolasi dengan menggunakan rubber dam dan dilakukan akses opening dari koronal dengan menggunakan bur bulat (Gambar 4a dan 4b). Kemudian eksplorasi saluran akar dengan menggunakan K-file 10/02 dan pembersihan saluran akar. Pengukuran panjang kerja gigi 31 dilakukan menggunakan electronic apex locator dan didapatkan panjang saluran akar 20 mm. Pemeriksaan radiografis dilakukan untuk mengkonfirmasi panjang kerja (Gambar 5). Selanjutnya pembuatan glide path dengan menggunakan glide path instrument 16/02 sesuai panjang kerja.



Gambar 4. a. Isolasi daerah kerja dengan rubber dam dan pembersihan jaringan karies. b. Orifis setelah akses opening.



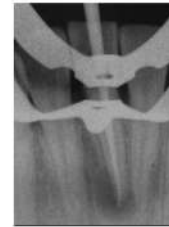
Gambar 5. Konfirmasi panjang kerja dengan radiografi.

Preparasi biomekanik menggunakan rotary instrument Mtwo (VDW) dengan hingga ukuran 25/06 sesuai panjang kerja. Setiap pergantian file, dilakukan pemeriksaan apical patency dengan menggunakan K-file 10 dan saluran akar diirigasi dengan menggunakan NaOCl 5,25% sebanyak 5 mL. Saluran akar gigi 31 kemudian dikeringkan dengan paper point steril dan pemberian medikamen intrakanal dengan kalsium hidroksida pada seluruh dinding saluran akar

kemudian ditutup dengan cotton pellet dan tumpatan sementara.

Kunjungan II

Hasil evaluasi gigi 31 tidak ada keluhan dan tes tekan negatif. Gigi kemudian diisolasi dengan menggunakan rubber dam dan tumpatan sementara dibuka. Kalsium hidroksida di dalam saluran akar dibersihkan dengan menggunakan irigasi NaOCl 5,25% kemudian dibilas dengan akuades. Saluran akar dikeringkan dengan paper point steril dan dilakukan apikal gauging dilakukan dengan K-file 25/02. Percobaan adaptasi master cone gutta percha 25.06 dan dikonfirmasi dengan radiograf. Gambaran radiografis trial obturasi menunjukkan gutta percha sesuai dengan panjang kerja (Gambar 6).



Gambar 6. Percobaan adaptasi gutta percha dikonfirmasi dengan radiografi.

Tahapan selanjutnya dilakukan irigasi saluran akar dengan menggunakan larutan NaOCl 5,25% kemudian EDTA 17% dan klorheksidin 2%. Dalam tahap irigasi, cairan diaktivasi dengan bantuan endoactivator dan setiap pergantian cairan dibilas terlebih dahulu dengan akuades. Saluran akar dikeringkan dengan capillary tip dan paper point steril hingga saluran akar siap diobtulasi.



Gambar 7. a. Orifis setelah obturasi. b. Pengisian saluran akar dikonfirmasi dengan radiografi.

Obturasi dilakukan dengan menggunakan gutta percha 25/06 dan siler AH Plus (Dentsply) dengan teknik warm vertical compaction. Gutta percha dimasukkan dan dipotong hingga menyisakan 1/3 apikal menggunakan heat carrier system kemudian dikompaksi menggunakan hand plugger. Obturasi 2/3 koronal menggunakan teknik thermal injection

hingga 2mm apikal dari orifis kemudian kompaksi menggunakan hand plugger. Gutta percha dipotong di bawah batas orifis, kavitas dibersihkan dari sisa siler, kemudian ditutup dengan flowable composite (SDR, Dentsply) dan ditutup tumpatan sementara. Dilakukan konfirmasi dengan radiografi (Gambar 7a dan 7b).

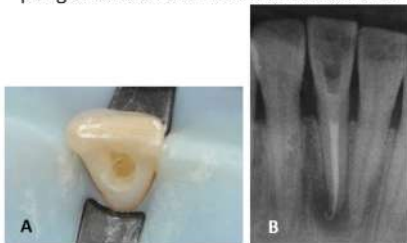
Kunjungan III

Pasien kontrol pasca obturasi, keluhan pasien tidak ada, pemeriksaan perkusi, tekan dan palpasi serta jaringan sekitar dalam keadaan normal. Prosedur internal bleaching kemudian dilakukan dengan teknik walking bleach.

Tahap berikutnya dilakukan pengukuran batas tepi insisal sampai CEJ dengan menggunakan probe periodontal pada bagian labial didapatkan hasil 8 mm. Pemeriksaan kedalaman gutta percha dikonfirmasi dengan menggunakan probe periodontal (Gambar 8a dan 8b). Tumpatan sementara dibongkar kemudian base SDR pada orifis saluran akar dibuang, kemudian semen ionomer kaca diaplikasikan sebagai barrier di atas gutta percha. Barrier semen ionomer kaca bertujuan untuk melindungi cemento enamel junction (CEJ) dan bagian servikal gigi dari bahan bleaching dan dikonfirmasi dengan menggunakan radiografi (Gambar 9a dan 9b). Bahan bleaching pasta hidrogen peroksida 35% (OpalescenceTM Endo) diaplikasikan pada kamar pulpa kemudian ditutup semen ionomer kaca. Pasien diinstruksikan untuk kontrol lima hari kemudian.



Gambar 8. a. Pengukuran letak kedalaman epitel attachment. b. Pembuangan bahan pengisi saluran akar 2mm di bawah CEJ.



Gambar 9. a. Aplikasi semen ionomer kaca sebagai barrier mekanis. b. Konfirmasi barrier dengan menggunakan radiografi.

Kunjungan IV

Pada kunjungan ini pasien tidak merasakan ada keluhan, tes perkusi tidak ada keluhan dan jaringan sekitar tampak dalam keadaan normal. Pemeriksaan klinis tampak tumpatan semen ionomer kaca masih ada. Pemeriksaan dengan menggunakan shade guide vitapan classical menunjukkan warna gigi 31 berubah menjadi A3,5 dari A3. Tumpatan semen ionomer kaca dibongkar, kavitas dibersihkan dengan akuades steril dan dikeringkan. Kemudian bahan bleaching diaplikasikan kembali bersama cotton pellet, selanjutnya kavitas ditutup dengan semen ionomer kaca. Pasien diinstruksikan lima hari kemudian.

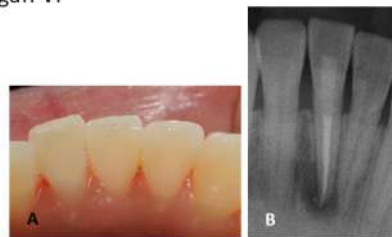
Kunjungan V

Pemeriksaan subjektif tidak ditemukan adanya keluhan pada pasien. Pemeriksaan objektif menunjukkan respon negatif pada tes perkusi, tekan dan palpasi. Warna gigi diperiksa dan menunjukkan perubahan menjadi A2 (Gambar 10). Semen ionomer kaca dibuka dan kavitas dibersihkan dengan akuades steril. Setelah itu diaplikasikan pasta kalsium hidroksida pada kamar pulpa untuk mencapai pH alkalinasi dan diberikan tumpatan sementara. Pasien diinstruksikan untuk datang kembali satu minggu kemudian.



Gambar 10. Pemeriksaan warna setelah internal bleaching dengan shade guide didapatkan warna A2.

Kunjungan VI



Gambar 11. a. Restorasi komposit setelah polishing. b.

Restorasi dikonfirmasi dengan radiografi.

Pasien datang kembali tanpa ada keluhan, tes perkusi menunjukkan hasil negatif dan jaringan sekitar dalam keadaan normal. Pemeriksaan dengan menggunakan shade guide vitapan classical tetap menunjukkan warna A2 sama seperti kunjungan sebelumnya.

Tumpatan semen ionomer kaca dibongkar dan pasta kalsium hidroksida dibersihkan dengan akuades dan dikeringkan. Setelah itu dilakukan restorasi dengan resin komposit, dan dikonfirmasi dengan radiografi (Gambar 11a dan 11b).

PEMBAHASAN

Perubahan warna pada gigi terutama pada gigi anterior dapat mengganggu penampilan seseorang. Internal bleaching merupakan pilihan perawatan minimal invasif untuk gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik dibandingkan dengan pembuatan veneer maupun full crown yang memerlukan pembuangan struktur gigi cukup banyak. Prosedur internal bleaching dapat dilakukan apabila masih terdapat struktur mahkota yang relatif utuh. Diagnosa yang tepat akan menentukan keberhasilan dari perawatan, maka perlu dilakukan pemeriksaan yang menyeluruh sebelum prosedur bleaching dilakukan.^{3,4,5}

Etiologi diskolorasi gigi dapat diklasifikasikan menjadi diskolorasi intrinsik, ekstrinsik atau kombinasi keduanya. Diskolorasi ini juga dapat disebabkan oleh perubahan aktual dari material gigi tersebut.^{1,7} Diskolorasi ekstrinsik terjadi pada permukaan eksternal gigi dan dapat dihilangkan dengan menyikat gigi, scaling, penggunaan pasta profilaksis maupun air jet polishing.⁸ Penyebab paling umum untuk diskolorasi gigi intrinsik adalah perdarahan intrapulpal, nekrosis pulpa, medikamen intrakanal, bahan obturasi dan siler, seperti AH 26, endometason, semen iodoform, dan obat-obatan yang mengandung tetrasiklin dan yodium, serta restorasi logam.⁶

Kasus pada artikel ini diketahui perubahan warna terjadi pada gigi 31 karena gigi sudah mengalami nekrosis dan adanya abses pada jaringan periapikal. Setelah inflamasi awal, pulpa berkembang menjadi mikroabses lokal diikuti oleh nekrosis jaringan dan akhirnya nekrosis total. Diskolorasi mahkota ini disebabkan oleh degradasi protein dari pulpa nekrotik yang menginfiltrasi tubulus dentin dan menyebabkan perubahan warna dentin di sekitarnya. Intensitas perubahan warna muncul sebanding dengan waktu zat pewarna tetap berada di kamar pulpa. Jenis diskolorasi ini cenderung merespon positif terhadap internal bleaching.^{6,9}

Internal bleaching menjadi pilihan pada kasus ini karena struktur gigi masih utuh dan dapat direstorasi dengan menggunakan resin komposit. Prosedur bleaching menggunakan agen oksidasi yang kuat

seperti hidrogen peroksida atau karbamid peroksida dengan konsentrasi tinggi yang akan ditempatkan pada kamar pulpa. Agen oksidasi yang digunakan adalah hidrogen peroksida (H₂O₂) 35%. H₂O₂ tidak berwarna, tidak berbau, tidak stabil dan bersifat asam. H₂O₂ mempunyai berat molekul yang rendah sehingga dapat berdifusi ke email dan dentin.¹⁻⁵ H₂O₂ yang berdifusi ke dalam email dan dentin akan pecah dan menghasilkan radikal bebas yang tidak stabil yaitu hidroksil (HO[•]), perhidroksil (HOO[•]), anion perhidroksil (HOO⁻), dan anion superoksida (OO⁻). Radikal bebas tersebut akan memecah rantai molekul ikatan rangkap pigmen atau kromofor pada jaringan gigi sehingga terjadi perubahan dalam konfigurasi dan ukuran pigmen sehingga panjang gelombang cahaya yang dipantulkan berubah dan diskolorasi menjadi lebih pudar.¹⁰

Teknik walking bleach dipilih karena walaupun mempunyai durasi kunjungan yang lebih lama tetapi mempunyai teknik sederhana dan memberikan hasil yang sangat baik. Teknik ini pertama kali dijelaskan oleh Spasser (1961) dengan menggunakan campuran sodium perborat dan air suling yang diaduk menjadi pasta dan dimasukan kedalam akses kavitas. Nutting dan Poe kemudian memodifikasi dengan mengganti air suling menggunakan hidrogen peroksida 30% dan dikenal sebagai teknik "walking bleach".^{11,12} Pada teknik ini dilakukan pembukaan akses kavitas dan menempatkan agen bleaching pada kamar pulpa, kemudian akses kavitas ditutup dengan tumpatan sementara, dan bahan bleaching diganti setiap minggu hingga didapatkan tingkat warna yang diinginkan.^{5,11}

Lapisan barrier mempunyai peran yang cukup penting untuk mencegah penetrasi agen bleaching ke dalam periodontal space atau saluran akar. Aplikasi barrier mekanis setebal 1-2 mm dilakukan untuk memastikan saluran akar tertutup dari agen bleaching. Barrier dibentuk dengan desain bobsled tunnel untuk mencegah efek samping seperti resorpsi servikal maupun apikal. Untuk mencegah pigmentasi lebih lanjut, barrier sebaiknya berwarna putih atau sewarna gigi. Tanpa adanya barrier, agen bleaching dapat berpenetrasi ke foramen apikal melalui bahan pengisi saluran akar.^{3,9,11,13} Semen ionomer kaca dapat digunakan sebagai barrier internal bleaching karena mempunyai sealing ability yang baik dan dapat digunakan sebagai base untuk restorasi akhir.¹⁴

Setelah prosedur bleaching dilakukan aplikasi kalsium hidroksida di dalam kamar pulpa selama tujuh hari dianjurkan untuk mengurangi penghambatan oksigen dari polimerisasi restorasi komposit definitif



dan menetralkan peningkatan permeabilitas dentin, serta meningkatkan pH pada kavitas. Durasi ini diperlukan untuk melepaskan sisa oksigen dan remineralisasi dentin untuk menstabilkan warna dan untuk memberikan adhesi yang memadai pada material komposit.^{6,11}

KESIMPULAN

Perawatan internal bleaching dengan teknik walking bleach pada kasus diskolorasi gigi pasca perawatan endodontik dengan struktur mahkota yang baik merupakan pilihan perawatan yang dapat memberikan hasil yang memuaskan, aman dan efektif bagi pasien. Pendekatan ini lebih minimal invasif jika dibandingkan dengan pembuatan veneer ataupun full crown yang memerlukan pembuangan jaringan gigi yang banyak sehingga menyebabkan kerusakan ireversibel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Garg N, Garg A. Management of discolored teeth In Textbook of operative dentistry 3rd edition. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, 2016. p.467-482.
2. Freedman G. Contemporary esthetic dentistry. Elsevier Mosby, 2012. p. 341-382.
3. Pandey SH, Patni PM, Jain P, Chaturvedi A. Management of intrinsic discoloration using walking bleach technique in maxillary central incisors. Clujul Med. 2018;91(2): 229-233.
4. Patil AG, Hiremath V, Kumar RS, Sheetal A, Nagaraal S. Bleaching of a non-vital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. J Nat Sc Biol Med. 2014;5(2): 476-9.
5. Coelho AS, Garrido L, Mota M, Marto CM, Amaro I, Carrilho E, Paula A. Non-vital tooth bleaching techniques: A systematic review. Coatings. 2020;10(61): 1-10.
6. Singh N, Chaturvedi TP, Baranwal HC, Wang CK. Management of discolored nonvital tooth by waling bleach technique: A conservative approach. J Int Clin Dent Res Organ. 2020;12: 67-71
7. Kansal S, Jindal L, Garg K, Thakur K, Mehta S, Pachori H. Discoloration of teeth: A literature review. Int J Health and Clin Res. 2020;3(2): 58-62.
8. Sruthy Prathap H, Rajesh VA, Boloor S. Extrinsic stains and management: A new insight. Int J Acad Indus Res. 2013;1(8): 435-442.
9. Setzer F. Bleaching Procedures. In: Cohen's Pathway of the Pulp. 11th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016. p. e96-113.
10. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. The Saudi Dent J. 2014; 26: 33-46.
11. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth: A clinically relevant literature review. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2010; 120: 306-313.
12. Stankovic TS, Popovic M, Karadzic B. The efficacy of "walking" bleach technique in endodontically treated teeth-case report. Serbian Dent J. 2011; 58(3): 163-167.
13. Abdelkader NN. Modified technique for nonvital tooth bleaching: A case report. Electron Physician. 2015; 7(6): 1423-1426.
14. Ordonez-aguilera JF, Maenosono RM, Oda DF, Francisco R, Mondelli L. Sealing ability of materials used as protective cervical barrier in internal tooth bleaching. RSBO. 2017; 14(2): 67-73.

WALKING BLEACH SEBAGAI PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI INTRINSIK TERKAIT LESI PERIAPIKAL: LAPORAN KASUS

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

18%

★ jurnal.unpad.ac.id

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

WALKING BLEACH SEBAGAI PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI INTRINSIK TERKAIT LESI PERIAPIKAL: LAPORAN KASUS

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6
