



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 KALSIMUM 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 INDIKREK 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 INDIKREK 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 INDIKREK 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 INDIKREK	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 Widyastuti**, 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 Widyastuti**, 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>	

PENGGANTIAN RESTORASI AMALGAM DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIREK PADA MOLAR PERTAMA MAKSILA

Ferry Antonius*, Tien Suwartini**, Juanita A. Gunawan**

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

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

ABSTRAK

Latar belakang : restorasi gigi memiliki tujuan untuk menggantikan struktur gigi yang hilang akibat karies, kerusakan tumpatan lama, atau fraktur gigi. Tumpatan lama yang rusak perlu diperbaiki untuk mempertahankan fungsi gigi. Saat ini penggunaan resin komposit sebagai bahan restorasi sudah semakin luas diterima oleh para praktisi. Resin komposit sebagai restorasi dapat dilakukan dengan cara direk dan indirek Ketika kehilangan dua atau lebih tonjolan gigi namun masih memiliki ketebalan email dan dentin yang cukup diindikasikan restorasi berupa onlei. Tujuan: Laporan kasus ini buat untuk menunjukkan tahap-tahap penggantian restorasi amalgam yang defek menjadi restorasi onlei resin komposit. **Kasus**: Pasien laki-laki 50 tahun mengeluhkan pada gigi belakang atas kiri sering terselip makanan dan terkadang terasa ngilu saat minum minuman dingin. Pada pemeriksaan terlihat gigi 26 terdapat restorasi amalgam yang mengalami kebocoran. **Manajemen kasus**: Restorasi amalgam dibongkar dengan penggunaan rubber dam, preparasi onlei, immediate dentin sealing, pembuatan restorasi onlei resin komposit. **Kesimpulan**: Penggantian restorasi yang dilakukan dengan seksama dapat menghilangkan keluhan pasien dan menjaga gigi dan jaringan pendukung sekitar tetap sehat.

Kata kunci: amalgam, resin komposit, indirek, onlei

ABSTRACT

Backgrounds: The aim of dental restorations is to replace the missing part of the tooth due to caries, defect of old fillings, or trauma. Defect of old fillings need to be repaired to prevent it from getting worse. The use of composite resins as restorative materials has become accepted widely by clinician. Composite resin as dental restoration material can be use as direct restoration and indirect restoration. When two or more cusps missing but still have sufficient thickness of enamel and dentin, an onlay restoration is indicated. Purpose : This case report is described a clinical step by step replacing a defective amalgam restoration into an indirect composite onlay restoration. **Case** : A 50-year-old male had a chief complaint of food impaction at his upper left back tooth and sometimes felt pain when drinking cold drinks. On examination, tooth 26 showed that there was a defective amalgam restoration. **Case management**: Treatment was done under rubber dam, first, removal of old amalgam restoration, removal of secondary caries, cavity preparation, immediate dentin sealing. Removal of rubber dam and impression with elastomer, provis oris. The second visit was done for cementation the indirect composite onlay. **Conclusion**: A careful replacement of the restoration can eliminate the patient's complaints and keep the tooth and the supportive tissues healthy.

Keywords: amalgam, composite resin, indirect, onlay

Korespondensi: Tien Suwartini, Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa no 1, Jakarta Barat, Indonesia, e-mail: tien.s@trisakti.ac.id

PENDAHULUAN

Karies sekunder merupakan karies pada permukaan gigi yang kontak dengan restorasi. Dapat terjadi pada permukaan email yang mengelilingi restorasi atau meluas ke bawah restorasi sepanjang margin. Penyebabnya antara lain: kebocoran tepi disekitar restorasi, fraktur dari gigi, *microleakage*, tumpatan yang *overhang*, permukaan restorasi yang kasar dengan kebersihan rongga mulut yang jelek, permukaan email yang kasar. Restorasi gigi bertujuan untuk mengembalikan fungsi gigi dan mempertahankan kesehatan jaringan penyangga gigi.¹

Amalgam dan resin komposit merupakan material yang dapat digunakan untuk restorasi gigi posterior. Meningkatnya minat pada restorasi estetik membuat

resin komposit lebih banyak digunakan. Namun, dalam pemilihan bahan restorasi harus memperhatikan sifat mekanis, penggunaan jangka panjang, dan terutama fungsi rehabilitasi.² Penggunaan resin komposit dapat dilakukan secara direk maupun indirek berdasarkan ukuran kavitas yang akan direstorasi. Kavitas yang kecil dan sedang dapat dilakukan dengan restorasi resin komposit secara direk. Sedangkan pada kavitas yang besar dengan lebar isthmus melewati dua pertiga jarak puncak cusp bukal dan lingual merupakan indikasi dilakukan restorasi indirek.³

Restorasi indirek resin komposit menunjukkan peningkatan sifat fisik seperti ketahanan aus, kekerasan, penyusutan polimerisasi yang sangat minimal, stabilitas warna, dan biokompatibilitas ketika

diberikan perlakuan panas bersamaan dengan visible spectrum light, vakum, atau tekanan. Resin komposit indirek sering digunakan untuk memperbaiki gigi dengan kehilangan bagian korona yang luas.⁴

Ketika dilakukan preparasi untuk pembuatan restorasi, terbukanya tubuli dentin tidak dapat dihindari. Tubulus dentin yang terbuka memungkinkan untuk terjadinya penetrasi bakteri. Begitu juga dengan stimulus mekanis maupun kimia yang ditransmisikan selama pengambilan cetakan, pembilasan, pengeringan, berfungsi, dan melepaskan *provisoris*. Untuk menghindari hal tersebut, maka dilakukan teknik IDS (*immediate dentin sealing*). Bahan bonding diaplikasikan sebelum tahap *provisional*, memberikan keuntungan yang berkaitan dengan *microleakage* dari bakteri, hipersensitivitas dentin, pembentukan celah, dan kekuatan bonding.⁵

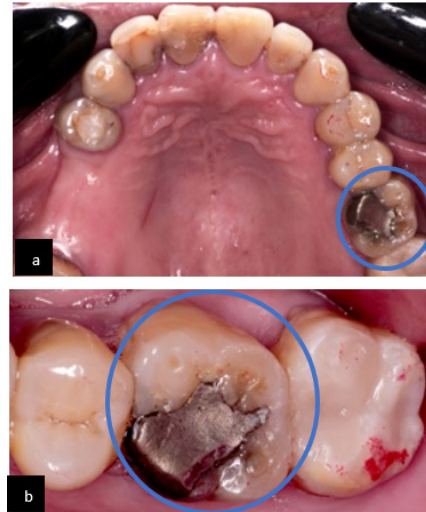
Saat ini terdapat penyederhanaan konsep bonding pada gigi dengan teknik yang kurang sensitif, aplikasi yang lebih cepat, dan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan dengan adanya *universal adhesive*. Namun, untuk menghasilkan ikatan yang rapat antara resin dan dentin cukup sulit untuk dicapai. Oleh karena itu, untuk meningkatkan bond strength pada penggunaan universal adhesive dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain⁶: aplikasi bonding bersamaan dengan penguapan *solvent* dalam waktu yang lebih lama dari 10 detik (teknik *scrubbing*), memperlama waktu curing hingga 40 detik, *selective etch dentin* selama 3 detik, memperlama waktu aplikasi bonding, menggunakan lapisan ekstra hidropobik, aplikasi penghambat *matrix metalloproteinase* (MMP), strategi bonding *ethanol-wet*, dan aplikasi bonding beberapa lapis (2 lapisan atau lebih).

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki, 50 tahun, datang ke klinik RSGM-P FKG Universitas Trisakti dengan keluhan gigi belakang kiri atas pernah ditambal namun akhir-akhir ini sering terselip makanan dan terasa tidak nyaman saat terkena makanan atau minuman yang dingin. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik. Pada pemeriksaan ekstra oral terlihat wajah simetris, kelenjar getah bening submandibular kanan dan kiri tidak teraba dan tidak sakit. Pada pemeriksaan intraoral terlihat tumpatan amalgam pada gigi 26 (Gambar 1a dan 1b). Pemeriksaan vitalitas gigi dengan tes thermal menggunakan chlor etil didapatkan respon ngilu namun hilang setelah rangsangan dihilangkan.

Berdasarkan anamnesa dan pemeriksaan klinis

dapat disimpulkan diagnosa dari kasus ini adalah pulpitis reversibel. Tindakan perawatan yang dilakukan adalah pembuangan restorasi lama, pembersihan karies, dan pembuatan restorasi indirek resin komposit pada gigi 26.



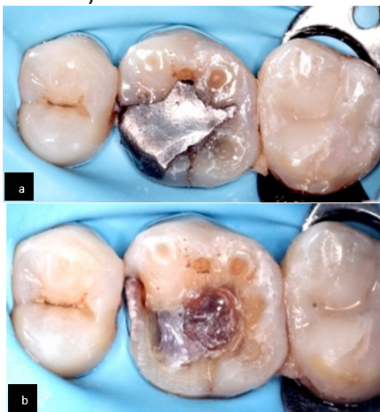
Gambar 1. a. Gambaran oklusal rahang atas terlihat pasien kehilangan gigi 16 dan 15, gigi 14,12,11 dengan tumpatan komposit dan 26 dengan tumpatan amalgam, b. Terlihat tepi tumpatan amalgam yang tidak rapat pada gigi 26.

TATA LAKSANA KASUS

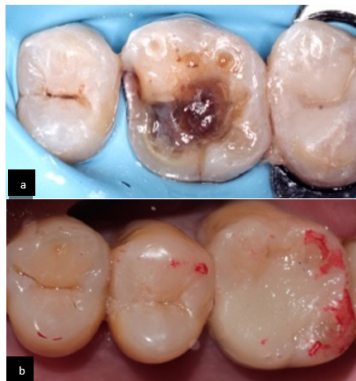
Pada kasus ini dilakukan dalam dua kali kunjungan. Kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif, pemeriksaan indeks plak dan kalkulus, pemberian DHE, pengambilan foto intra oral, dan penegakkan diagnosis untuk gigi 26. Kemudian pasien diberikan penjelasan mengenai kondisi gigi, rencana perawatan yang akan dilakukan, prognosis, biaya, dan penandatanganan informed consent oleh pasien.

Tahap awal perawatan dilakukan pemilihan warna gigi dan didapatkan warna A3 Vita Classical. Kemudian isolasi daerah kerja dengan pemasangan rubber dam pada gigi 27, 26, dan 25 dan dilanjutkan dengan pembuangan restorasi amalgam (Gambar 2). Pembuangan amalgam dilakukan menggunakan round diamond bur dengan hati-hati dikarenakan gigi masih vital. Setelah amalgam dan jaringan karies dibuang, dilakukan pemeriksaan kembali dengan menggunakan *carries detector*. Kemudian dilakukan *immediate dentin sealing* dengan aplikasi *selective etch* dengan asam fosfat 37% (UltraEtch) selama 15 detik pada email dan 3 detik pada dentin, kemudian dibilas dan dikeringkan dengan hembusan angin bertekanan ringan dari *three way syringe* dan dilanjutkan dengan aplikasi resin bonding (All-bond universal, Bisco) dengan teknik *scrubbing* (gerakan menggosok pada

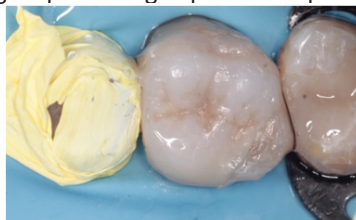
permukaan yang telah dietsa) selama 10 detik, diberikan hembusan angin bertekanan ringan selama 5 detik, kemudian dipolimerisasi menggunakan *light cure* selama 20 detik sebanyak dua kali (Gambar 3a). Setelah bonding di *light cure*, kavitas dibiarkan lima menit untuk menunggu pematangan *hybrid layer* yang terbentuk. Kemudian, rubber dam dilepas dan dilakukan pencetakan dengan menggunakan metode *double impression*. Setelah didapatkan hasil cetakan yang baik dilanjutkan dengan pemasangan *provisoris* pada kavitas yang sebelumnya telah dioleskan vaseline. Dilanjutkan dengan pembersihan bahan yang berlebih dan pemeriksaan oklusi gigi menggunakan *articulating paper* (Gambar 3b).



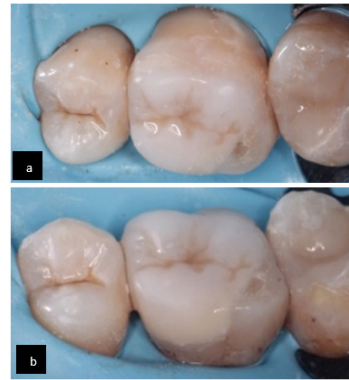
Gambar 2. a. Pemasangan rubber dam pada gigi 27, 26, 25. b. Pembuangan restorasi lama dan jaringan karies pada gigi 26.



Gambar 3. a. Immediate dentin sealing dengan resin bonding. b. pemasangan provis oris pada kavitas.



Gambar 4. Percobaan onlei komposit indirek pada gigi 26 dengan media air.



Gambar 5.a. permukaan bukal gigi 26 setelah onlei resin komposit disementasi. b. permukaan palatal gigi 26 setelah onlei resin komposit disementasi.



Gambar 6. A. gambaran kondisi awal gigi 26 sebelum perawatan, b. gambaran gigi 26 setelah penggantian restorasi amalgam dengan restorasi onlei komposit.

Kunjungan kedua, diawali dengan isolasi daerah kerja pada gigi 27, 26, dan 25 menggunakan rubber dam dan melepaskan provis oris yang telah terpasang sebelumnya. Kemudian dilakukan percobaan onlei dengan media air (Gambar 4). Setelah sesuai, dilakukan persiapan kavitas dengan etsa 37 % (UltraEtch) dan bonding (All-bond Universal, Bisco), gigi tetangga ditutup dengan menggunakan *teflon tape*, sedangkan onlei komposit dibersihkan dengan pasta pembersih (Ivoclean, Ivoclar Vivadent) dan diberikan perlakuan etsa dan bonding. Sementasi dilakukan dengan menggunakan semen resin *self-etching / self-adhesive* (Multilink, Ivoclar Vivadent). Sisa semen dibuang dan dicuring dengan *light cure* (Gambar 5). Restorasi dipoles dan rubber dam dilepaskan untuk pemeriksaan oklusi dan artikulasi pasien serta *finishing* dan *polishing* (Gambar 6).

PEMBAHASAN

Penggantian restorasi membutuhkan pertimbangan yang cermat karena akan melibatkan kehilangan

jaringan gigi yang sehat. Alasan perlu digantinya tumpatan antara lain: kerusakan margin dari tumpatan, fraktur, atau karies sekunder hingga kehilangan tumpatan seluruhnya, maupun iritasi periodontal.⁷ Pada kasus ini, alasan utama penggantian restorasi adalah karies sekunder disertai fraktur dari gigi atau restorasi lama. Restorasi yang dipilih untuk gigi 26 adalah onlei resin komposit dengan bahan *zirconium silicate micro ceramic* (Ceramage, Shofu).

Onlei resin komposit dipilih sebagai restorasi berdasarkan pertimbangan berikut: memiliki estetika yang bagus, berikatan lebih baik, lebih akurat dan porositas yang lebih sedikit, marginal seal yang baik, memungkinkan untuk reparasi di dalam mulut.⁴ Jika dibandingkan dengan keramik, resin komposit indirek menunjukkan distribusi tekanan yang lebih baik, mudah diperbaiki, biaya yang lebih murah, dan mudah dikerjakan. Karena modulus elastisitasnya yang rendah, resin komposit menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menyerap tekanan kunyah dan mengurangi *impact forces*.⁸

Semen *luting* yang digunakan pada kasus ini adalah *self-adhesive / self-curing* semen resin yang memungkinkan polimerisasi dapat terus berlanjut pada daerah yang sulit terjangkau oleh *light cure*. Komposisi dari semen luting dan komposit yang sama, membuat adaptasi marginal komposit lebih baik dari pada keramik sehingga komposit tidak mudah mengalami *marginal chipping*.^{4,8}

Pembuangan tumpatan lama dan jaringan karies dapat menyebabkan terbukanya tubulus dentin sehingga pada gigi vital dapat meningkatkan terjadinya hipersensitivitas dentin, penetrasi bakteri melalui tubulus hingga kematian pulpa. Pada kavitas yang besar dan dalam, untuk menjaga pulpa tetap vital dan terhindar dari hal-hal tersebut dibutuhkan sebuah perlakuan *immediate dentin sealing* (IDS) dengan bonding. Empat prinsip dalam melakukan IDS, pertama, hanya *fresh-cut dentin* dan bebas kontaminan yang merupakan substrat optimal untuk bonding. Kedua, jika bahan bonding dan komposit yang digunakan di *light cure* bersamaan, *hybrid layer* akan rusak karena tekanan dari komposit. Sehingga, *precuring* bahan bonding terlebih dahulu akan menghasilkan *bond strength* yang lebih baik. Ketiga, perlakuan IDS dan menunda penempatan restorasi memungkinkan pematangan ikatan dentin dalam sebuah lingkungan yang bebas dari tekanan oklusal dan penyusutan komposit. Keempat, IDS mengurangi penetrasi cairan dan bakteri.⁵

KESIMPULAN

Restorasi onlei komposit merupakan alternatif restorasi sewarna gigi untuk gigi posterior. Kesuksesan dari restorasi ini bergantung pada diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan dukungan laboratorium yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Garg N, Garg A. Dental Caries. In: Textboof of OPERATIVE DENTISTRY. 3rd ed. Jaypee Brothers Medical Publisers (p) Ltd.; 2015:40-79.
2. Moraschini V, Fai CK, Alto RM, dos Santos GO. Amalgam and resin composite longevity of posterior restorations: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2015;43(9):1043-1050.
3. da Veiga AMA, Cunha AC, Ferreira DMTP, et al. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2016;54:1-12.
4. Agathian R, Manoharan PS, E ER. Indirect resin composite - A literature review. Rao DH, ed. J Adv Clin Res Insights. 2021;8(1):13-18.
5. Samartzi T-K, Papalexopoulos D, Sarafianou A, Kourtis S. Immediate Dentin Sealing: A Literature Review. Clin Cosmet Investig Dent. 2021;Volume 13:233-256.
6. Hardan L, Bourgi R, Kharouf N, et al. Bond Strength of Universal Adhesives to Dentin: A Systematic Review and Meta-Analysis. Polymers (Basel). 2021;13(5):814.
7. Kirsch J, Tchorz J, Hellwig E, Tauböck TT, Attin T, Hannig C. Decision criteria for replacement of fillings: a retrospective study. Clin Exp Dent Res. 2016;2(2):121-128.
8. Visuttivattanakorn P, Suputtamongkol K, Angkoonsit D, Kaewthong S, Charoonanan P. Microtensile bond strength of repaired indirect resin composite. J Adv Prosthodont. 2017;9(1):38.



PENGGANTIAN RESTORASI AMALGAM DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIREK PADA MOLAR PERTAMA MAKSILA

by Tien Suwartini

Submission date: 07-Apr-2023 06:41AM (UTC+0700)

Submission ID: 2057966336

File name: 1.2_Naskah_Prosiding_Tini_V_2021_Tien-Ferry_-13-16.pdf (1.13M)

Word count: 2115

Character count: 13318

PENGGANTIAN RESTORASI AMALGAM DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIREK PADA MOLAR PERTAMA MAKSILA

Ferry Antonius*, Tien Suwartini**, Juanita A. Gunawan**

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

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

ABSTRAK

Latar belakang : restorasi gigi memiliki tujuan untuk menggantikan struktur gigi yang hilang akibat karies, kerusakan tumpatan lama, atau fraktur gigi. Tumpatan lama yang rusak perlu diperbaiki untuk mempertahankan fungsi gigi. Saat ini penggunaan resin komposit sebagai bahan restorasi sudah semakin luas diterima oleh para praktisi. Resin komposit sebagai restorasi dapat dilakukan dengan cara direk dan indirek. Ketika kehilangan dua atau lebih tonjolan gigi namun masih memiliki ketebalan email dan dentin yang cukup diindikasikan restorasi berupa onlei. Tujuan: Laporan kasus ini buat untuk menunjukkan tahap-tahap penggantian restorasi amalgam yang defek menjadi restorasi onlei resin komposit. **Kasus:** Pasien laki-laki 50 tahun mengeluhkan pada gigi belakang atas kiri sering terselip makanan dan terkadang terasa ngilu saat minum minuman dingin. Pada pemeriksaan terlihat gigi 26 terdapat restorasi amalgam yang mengalami kebocoran. **Manajemen kasus:** Restorasi amalgam dibongkar dengan penggunaan rubber dam, preparasi onlei, immediate dentin sealing, pembuatan restorasi onlei resin komposit. **Kesimpulan:** Penggantian restorasi yang dilakukan dengan seksama dapat menghilangkan keluhan pasien dan menjaga gigi dan jaringan pendukung sekitar tetap sehat.

Kata kunci: amalgam, resin komposit, indirek, onlei

ABSTRACT

Backgrounds: The aim of dental restorations is to replace the missing part of the tooth due to caries, defect of old fillings, or trauma. Defect of old fillings need to be repaired to prevent it from getting worse. The use of composite resins as restorative materials has become accepted widely by clinician. Composite resin as dental restoration material can be use as direct restoration and indirect restoration. When two or more cusps missing but still have sufficient thickness of enamel and dentin, an onlay restoration is indicated. Purpose : This case report is described a clinical step by step replacing a defective amalgam restoration into an indirect composite onlay restoration. **Case :** A 50-year-old male had a chief complaint of food impaction at his upper left back tooth and sometimes felt pain when drinking cold drinks. On examination, tooth 26 showed that there was a defective amalgam restoration. **Case management:** Treatment was done under rubber dam, first, removal of old amalgam restoration, removal of secondary caries, cavity preparation, immediate dentin sealing. Removal of rubber dam and impression with elastomer, provis oris. The second visit was done for cementation the indirect composite onlay. **Conclusion:** A careful replacement of the restoration can eliminate the patient's complaints and keep the tooth and the supportive tissues healthy.

Keywords: amalgam, composite resin, indirect, onlay

Korespondensi: Tien Suwartini, Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa no 1, Jakarta Barat, Indonesia, e-mail: tien.s@trisakti.ac.id

PENDAHULUAN

Karies sekunder merupakan karies pada permukaan gigi yang kontak dengan restorasi. Dapat terjadi pada permukaan email yang mengelilingi restorasi atau meluas ke bawah restorasi sepanjang margin. Penyebabnya antara lain: kebocoran tepi disekitar restorasi, fraktur dari gigi, *microleakage*, tumpatan yang *overhang*, permukaan restorasi yang kasar dengan kebersihan rongga mulut yang jelek, permukaan email yang kasar. Restorasi gigi bertujuan untuk mengembalikan fungsi gigi dan mempertahankan kesehatan jaringan penyangga gigi.¹

Amalgam dan resin komposit merupakan material yang dapat digunakan untuk restorasi gigi posterior. Meningkatnya minat pada restorasi estetik membuat

resin komposit lebih banyak digunakan. Namun, dalam pemilihan bahan restorasi harus memperhatikan sifat mekanis, penggunaan jangka panjang, dan terutama fungsi rehabilitasi.² Penggunaan resin komposit dapat dilakukan secara direk maupun indirek berdasarkan ukuran kavitas yang akan direstorasi. Kavitas yang kecil dan sedang dapat dilakukan dengan restorasi resin komposit secara direk. Sedangkan pada kavitas yang besar dengan lebar isthmus melewati dua pertiga jarak puncak cusp bukal dan lingual merupakan indikasi dilakukan restorasi indirek.³

Restorasi indirek resin komposit menunjukkan peningkatan sifat fisik seperti ketahanan aus, kekerasan, penyusutan polimerisasi yang sangat minimal, stabilitas warna, dan biokompatibilitas ketika

diberikan perlakuan panas bersamaan dengan visible spectrum light, vakum, atau tekanan. Resin komposit indirek sering digunakan untuk memperbaiki gigi dengan kehilangan bagian korona yang luas.⁴

Ketika dilakukan preparasi untuk pembuatan restorasi, terbukanya tubuli dentin tidak dapat dihindari. Tubulus dentin yang terbuka memungkinkan untuk terjadinya penetrasi bakteri. Begitu juga dengan stimulus mekanis maupun kimia yang ditransmisikan selama pengambilan cetakan, pembilasan, pengeringan, berfungsi, dan melepaskan *provisoris*. Untuk menghindari hal tersebut, maka dilakukan teknik IDS (*immediate dentin sealing*). Bahan bonding diaplikasikan sebelum tahap *provisional*, memberikan keuntungan yang berkaitan dengan *microleakage* dari bakteri, hipersensitivitas dentin, pembentukan celah, dan kekuatan bonding.⁵

Saat ini terdapat penyederhanaan konsep bonding pada gigi dengan teknik yang kurang sensitif, aplikasi yang lebih cepat, dan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan dengan adanya *universal adhesive*. Namun, untuk menghasilkan ikatan yang rapat antara resin dan dentin cukup sulit untuk dicapai. Oleh karena itu, untuk meningkatkan bond strength pada penggunaan universal adhesive dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain⁶: aplikasi bonding bersamaan dengan penguapan *solvent* dalam waktu yang lebih lama dari 10 detik (teknik *scrubbing*), memperlama waktu curing hingga 40 detik, *selective etch dentin* selama 3 detik, memperlama waktu aplikasi bonding, menggunakan lapisan ekstra hidropobik, aplikasi penghambat *matrix metalloproteinase* (MMP), strategi bonding *ethanol-wet*, dan aplikasi bonding beberapa lapis (2 lapisan atau lebih).

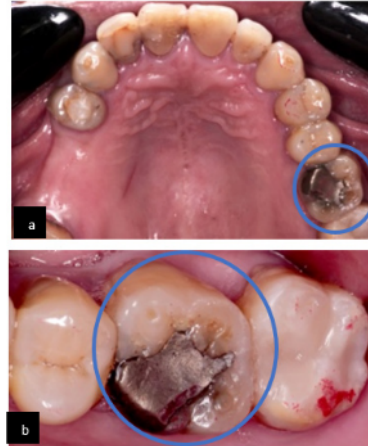
3

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki, 50 tahun, datang ke klinik RSGM-P FKG Universitas Trisakti dengan keluhan gigi belakang kiri atas pernah ditambal namun akhir-akhir ini sering terselip makanan dan terasa tidak nyaman saat terkena makanan atau minuman yang dingin. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik. Pada pemeriksaan ekstra oral terlihat wajah simetris, kelenjar getah bening submandibular kanan dan kiri tidak teraba dan tidak sakit. Pada pemeriksaan intraoral terlihat tumpatan amalgam pada gigi 26 (Gambar 1a dan 1b). Pemeriksaan vitalitas gigi dengan tes thermal menggunakan chlor etil didapatkan respon ngilu namun hilang setelah rangsangan dihilangkan.

Berdasarkan anamnesa dan pemeriksaan klinis

dapat disimpulkan diagnosa dari kasus ini adalah pulpitis reversibel. Tindakan perawatan yang dilakukan adalah pembuangan restorasi lama, pembersihan karies, dan pembuatan restorasi indirek resin komposit pada gigi 26.



Gambar 1. a. Gambaran oklusal rahang atas terlihat pasien kehilangan gigi 16 dan 15, gigi 14,12,11 dengan tumpatan komposit dan 26 dengan tumpatan amalgam, b. Terlihat tepi tumpatan amalgam yang tidak rapat pada gigi 26.

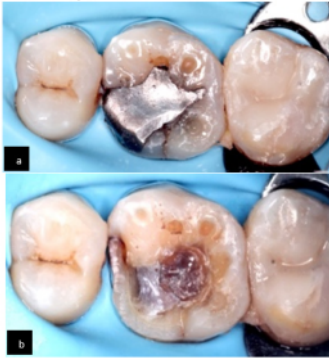
TATA LAKSANA KASUS

Pada kasus ini dilakukan dalam dua kali kunjungan. Kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif, pemeriksaan indeks plak dan kalkulus, pemberian DHE, pengambilan foto intra oral, dan penegakkan diagnosis untuk gigi 26. Kemudian pasien diberikan penjelasan mengenai kondisi gigi, rencana perawatan yang akan dilakukan, prognosis, biaya, dan penandatanganan informed consent oleh pasien.

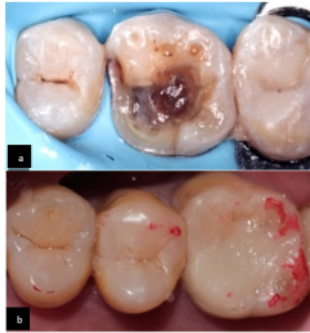
Tahap awal perawatan dilakukan pemilihan warna gigi dan didapatkan warna A3 Vita Classical. Kemudian isolasi daerah kerja dengan pemasangan rubber dam pada gigi 27, 26, dan 25 dan dilanjutkan dengan pembuangan restorasi amalgam (Gambar 2). Pembuangan amalgam dilakukan menggunakan round diamond bur dengan hati-hati dikarenakan gigi masih vital. Setelah amalgam dan jaringan karies dibuang, dilakukan pemeriksaan kembali dengan menggunakan *carries detector*. Kemudian dilakukan *immediate dentin sealing* dengan aplikasi *selective etch* dengan asam fosfat 37% (UltraEtch) selama 15 detik pada email dan 3 detik pada dentin, kemudian dibilas dan dikeringkan dengan hembusan angin bertekanan ringan dari *three way syringe* dan dilanjutkan dengan aplikasi resin bonding (All-bond universal, Bisco) dengan teknik *scrubbing* (gerakan menggosok pada



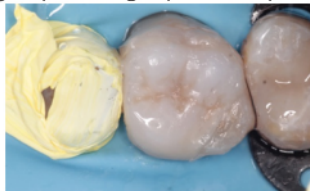
permukaan yang telah dietsa) selama 10 detik, diberikan hembusan angin bertekanan ringan selama 5 detik, kemudian dipolimerisasi menggunakan *light cure* selama 20 detik sebanyak dua kali (Gambar 3a). Setelah bonding di *light cure*, kavitas dibiarkan lima menit untuk menunggu pematangan *hybrid layer* yang terbentuk. Kemudian, rubber dam dilepas dan dilakukan pencetakan dengan menggunakan metode *double impression*. Setelah didapatkan hasil cetakan yang baik dilanjutkan dengan pemasangan *provisoris* pada kavitas yang sebelumnya telah dioleskan vaseline. Dilanjutkan dengan pembersihan bahan yang berlebih dan pemeriksaan oklusi gigi menggunakan *articulating paper* (Gambar 3b).



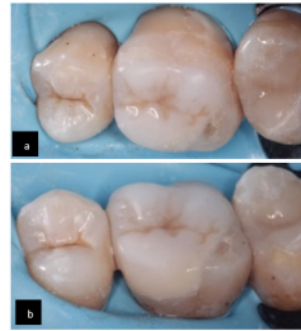
Gambar 2. a. Pemasangan rubber dam pada gigi 27, 26, 25. b. Pembuangan restorasi lama dan jaringan karies pada gigi 26.



Gambar 3. a. Immediat dentin sealing dengan resin bonding. b. pemasangan provis oris pada kavitas.



Gambar 4. Percobaan onlei komposit indirek pada gigi 26 dengan media air.



Gambar 5. a. permukaan bukal gigi 26 setelah onlei resin komposit disementasi. b. permukaan palatal gigi 26 setelah onlei resin komposit disementasi.



Gambar 6. A. gambaran kondisi awal gigi 26 sebelum perawatan. b. gambaran gigi 26 setelah penggantian restorasi amalgam dengan restorasi onlei komposit.

Kunjungan kedua, diawali dengan isolasi daerah kerja pada gigi 27, 26, dan 25 menggunakan rubber dam dan melepaskan provis oris yang telah terpasang sebelumnya. Kemudian dilakukan percobaan onlei dengan media air (Gambar 4). Setelah sesuai, dilakukan persiapan kavitas dengan etsa 37 % (UltraEtch) dan bonding (All-bond Universal, Bisco), gigi tetangga ditutup dengan menggunakan *teflon tape*, sedangkan onlei komposit dibersihkan dengan pasta pembersih (Ivoclean, Ivoclar Vivadent) dan diberikan perlakuan etsa dan bonding. Sementasi dilakukan dengan menggunakan semen resin *self-etching / self-adhesive* (Multilink, Ivoclar Vivadent). Sisa semen dibuang dan dicuring dengan *light cure* (Gambar 5). Restorasi dipoles dan rubber dam dilepaskan untuk pemeriksaan oklusi dan artikulasi pasien serta *finishing* dan *polishing* (Gambar 6).

PEMBAHASAN

Penggantian restorasi membutuhkan pertimbangan yang cermat karena akan melibatkan kehilangan

jaringan gigi yang sehat. Alasan perlu digantinya tumpatan antara lain: kerusakan margin dari tumpatan, fraktur, atau karies sekunder hingga kehilangan tumpatan seluruhnya, maupun iritasi periodontal.⁷ Pada kasus ini, alasan utama penggantian restorasi adalah karies sekunder disertai fraktur dari gigi atau restorasi lama. Restorasi yang dipilih untuk gigi 26 adalah onlei resin komposit dengan bahan *zirconium silicate micro ceramic* (Ceramage, Shofu).

Onlei resin komposit dipilih sebagai restorasi berdasarkan pertimbangan berikut: memiliki estetik yang bagus, berikatan lebih baik, lebih akurat dan porositas yang lebih sedikit, marginal seal yang baik, memungkinkan untuk reparasi di dalam mulut.⁴ Jika dibandingkan dengan keramik, resin komposit indirek menunjukkan distribusi tekanan yang lebih baik, mudah diperbaiki, biaya yang lebih murah, dan mudah dikerjakan. Karena modulus elastisitasnya yang rendah, resin komposit menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menyerap tekanan kunyah dan mengurangi *impact forces*.⁸

Semen *luting* yang digunakan pada kasus ini adalah *self-adhesive / self-curing* semen resin yang memungkinkan polimerisasi dapat terus berlanjut pada daerah yang sulit terjangkau oleh *light cure*. Komposisi dari semen *luting* dan komposit yang sama, membuat adaptasi marginal komposit lebih baik dari pada keramik sehingga komposit tidak mudah mengalami *marginal chipping*.^{4,8}

Pembuangan tumpatan lama dan jaringan karies dapat menyebabkan terbukanya tubulus dentin sehingga pada gigi vital dapat meningkatkan terjadinya hipersensitivitas dentin, penetrasi bakteri melalui tubulus hingga kematian pulpa. Pada kavitas yang besar dan dalam, untuk menjaga pulpa tetap vital dan terhindar dari hal-hal tersebut dibutuhkan sebuah perlakuan *immediate dentin sealing* (IDS) dengan bonding. Empat prinsip dalam melakukan IDS, pertama, hanya *fresh-cut dentin* dan bebas kontaminan yang merupakan substrat optimal untuk bonding. Kedua, jika bahan bonding dan komposit yang digunakan di *light cure* bersamaan, *hybrid layer* akan rusak karena tekanan dari komposit. Sehingga, *precuring* bahan bonding terlebih dahulu akan menghasilkan *bond strength* yang lebih baik. Ketiga, perlakuan IDS dan menunda penempatan restorasi memungkinkan pematangan ikatan dentin dalam sebuah lingkungan yang bebas dari tekanan oklusal dan penyusutan komposit. Keempat, IDS mengurangi penetrasi cairan dan bakteri.⁵

KESIMPULAN

Restorasi onlei komposit merupakan alternatif restorasi sewarna gigi untuk gigi posterior. Kesuksesan dari restorasi ini bergantung pada diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan dukungan laboratorium yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Garg N, Garg A. Dental Caries. In: Textbook of OPERATIVE DENTISTRY. 3rd ed. Jaypee Brothers Medical Publisers (p) Ltd.; 2015:40-79.
2. Moraschini V, Fai CK, Alto RM, dos Santos GO. Amalgam and resin composite longevity of posterior restorations: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2015;43(9):1043-1050.
3. da Veiga AMA, Cunha AC, Ferreira DMTP, et al. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2016;54:1-12.
4. Agathian R, Manoharan PS, E ER. Indirect resin composite - A literature review. Rao DH, ed. *J Adv Clin Res Insights.* 2021;8(1):13-18.
5. Samartzi T-K, Papalexopoulos D, Sarafianou A, Kourtis S. Immediate Dentin Sealing: A Literature Review. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2021;Volume 13:233-256.
6. Hardan L, Bourgi R, Kharouf N, et al. Bond Strength of Universal Adhesives to Dentin: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Polymers (Basel).* 2021;13(5):814.
7. Kirsch J, Tchorz J, Hellwig E, Tauböck TT, Attin T, Hannig C. Decision criteria for replacement of fillings: a retrospective study. *Clin Exp Dent Res.* 2016;2(2):121-128.
8. Visuttivattanakorn P, Suputtamongkol K, Angkoonsit D, Kaewthong S, Charoonanan P. Microtensile bond strength of repaired indirect resin composite. *J Adv Prosthodont.* 2017;9(1):38.



PENGGANTIAN RESTORASI AMALGAM DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIRECT PADA MOLAR PERTAMA MAKSILA

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

es.scribd.com

Internet Source

1%

2

Submitted to Universitas Indonesia

Student Paper

1%

3

jurnal.ugm.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%

PENGGANTIAN RESTORASI AMALGAM DENGAN ONLEI KOMPOSIT INDIREK PADA MOLAR PERTAMA MAKSILA

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
