



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)

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

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*, Wienna 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> | |

RESTORASI STRESS-REDUCED DIRECT COMPOSITES (SRDC) PADA GIGI PASKA PERAWATAN SALURAN AKAR

Daniel Sularso*, Anastasia Elsa Prahasti**, Meiny Faudah Amin**

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

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

ABSTRAK

Latar belakang : Efisiensi waktu menjadi krusial dalam penanganan pasien di masa pandemi. Gigi paska perawatan saluran akar banyak kehilangan struktur jaringan keras sehingga rentan terhadap fraktur. Restorasi direk paska perawatan saluran akar merupakan alternatif untuk mengurangi kunjungan pasien. Protokol *Stress-Reduced Direct Composites* (SRDC) dengan teknik *Wallpapering* yang dikombinasikan dengan *fiber reinforced composite* dapat diaplikasikan pada kasus seperti ini. Tujuan: Menentukan jenis dan teknik restorasi direk yang tepat yang dapat diaplikasikan pada gigi paska perawatan saluran akar dengan keterbatasan waktu di masa pandemik COVID-19 agar gigi bertahan lama serta mengembalikan fungsi gigi dalam rongga mulut. **Kasus:** Pasien perempuan usia 40 tahun dengan kondisi gigi 37 terdapat kavitas kelas II melibatkan pulpa. Diagnosis gigi adalah nekrosis pulpa; apikal periodontitis asimtomatik. **Manajemen kasus:** Perawatan saluran akar dilakukan pada gigi 37 dilanjutkan dengan restorasi direk menggunakan SRDC dengan teknik *Wallpapering* yang dikombinasikan dengan *fiber reinforced composite*. Teknik ini mengkompensasi faktor konfigurasi sehingga mengurangi penyusutan komposit dan mencegah fraktur. Kontrol pasien 3 bulan paska perawatan via tele-dentistry menunjukkan bahwa pasien tidak mengalami keluhan dan gigi dapat berfungsi secara normal. **Kesimpulan:** Penggunaan protokol SRDC dengan teknik *Wallpapering* yang dikombinasikan dengan *fiber reinforced composite* menjadi alternatif restorasi direk paska perawatan saluran akar.

Kata kunci: Restorasi paska endodontik, *Stress-Reduced Direct Composite*, *Fiber reinforced composite*

ABSTRACT

Backgrounds : Time efficiency is crucial in handling patients during pandemic. After root canal treatment, tooth will lose a substantial structure of hard tissue thus increasing susceptibility to fracture. Direct composite restoration after root canal treatment is an alternative to reduce patient visits. *Stress-Reduced Direct Composites* (SRDC) protocol with *Wallpapering* technique combined with *fiber reinforced composite* may be applied in case like this. Objective: Determining the proper type and technique of direct restoration that can be applied to teeth after root canal treatment with limited time during the COVID-19 pandemic so that the teeth last longer and restore the function of the teeth in the oral cavity. **Case:** A 40-year-old female patient came with a class II cavity with pulp involvement on tooth 37. The tooth was diagnosed with pulp necrosis; asymptomatic apical periodontitis. **Case management:** Root canal treatment was performed on tooth 37 followed by direct restoration using SRDC with *Wallpapering* technique combined with *fiber reinforced composite*. This technique compensates the configuration factor to reduce composite shrinkage and prevent fracture. Three months follow up was done via tele-dentistry showed that patient had no complaints with normal teeth function. **Conclusion:** The use of SRDC protocol with *Wallpapering* technique combined with *fiber reinforced composite* is an alternative as a direct restoration after root canal treatment.

Keywords: Post-endodontic restoration, *Stress-Reduced Direct Composite*, *Fiber reinforced composite*

Korespondensi: Meiny Faudah Amin, Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa no.260 RT/RW 04/16, Kec. Grogol Petamburan. Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta 11410. Alamat e-mail: meinikonservasi@gmail.com

PENDAHULUAN

Pandemik COVID-19 yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 mempengaruhi pelayanan kesehatan di seluruh dunia termasuk pelayanan kesehatan gigi. Transmisi utama virus ini melalui pernapasan, penelanan atau kontak mukosa langsung dengan droplet saliva.¹ Perawatan dengan prosedur yang menghasilkan aerosol seperti penggunaan high-speed handpiece menjadi alasan utama pembatasan operasional klinik gigi. Perawatan yang dianjurkan hanya terbatas pada pelayanan kedaruratan serta tidak dapat ditunda seperti trauma, sakit gigi, dan abses gigi. Penggunaan alat pelindung diri (APD), menghindari perawatan yang menghasilkan aerosol,

triase pasien, dan pemilihan kasus dapat mengurangi risiko penularan virus SARS-CoV-2.²⁻⁴

Karies gigi merupakan kondisi yang umum dijumpai dan dapat dicegah. Karies dalam ditandai oleh keterlibatan sepertiga atau seperempat bagian dalam dentin dengan risiko tereksposnya pulpa.⁵ Karies pada jaringan keras gigi dapat dirawat dengan sebuah restorasi, sedangkan karies yang mencapai jaringan pulpa harus ditangani dengan perawatan saluran akar.⁶ Karies gigi dapat menyebabkan rasa sakit yang kadang tidak dapat dihilangkan dengan medikasi sehingga membutuhkan perawatan kedaruratan.⁴

Perawatan saluran akar merupakan suatu perawatan yang kompleks yang tingkat kesulitannya tidak dapat

diperkirakan sehingga memerlukan beberapa kali kunjungan. Faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih jumlah kunjungan perawatan saluran akar adalah kondisi pasien, variasi saluran akar, waktu, kemampuan klinisi dan alat yang tersedia.⁷⁻⁹

Restorasi gigi non vital paska perawatan saluran akar merupakan suatu tantangan dalam dunia kedokteran gigi. Pemilihan restorasi yang tepat harus berdasarkan pertimbangan seperti sisa struktur jaringan gigi, ketebalan dinding kavitas, posisi gigi dalam lengkung rahang, serta beban yang akan diterima oleh gigi.¹⁰ Selama dua dekade terakhir, protokol restoratif yang baru telah dikembangkan menggunakan sistem adhesif modern dan mempertahankan struktur gigi yang sehat. Tujuan dari prosedur ini adalah memaksimalkan ikatan (*bond*) dan meminimalkan tekanan sehingga menciptakan suatu kondisi yang menirukan karakteristik fungsional dan optikal dari sebuah gigi asli yang utuh. Deliperi et al. memperkenalkan protokol *Stress-Reduced Direct Composites* (SRDC) yang dapat menerapkan preparasi minimal invasif dan mempertahankan struktur gigi yang sehat pada gigi dengan sisa struktur yang kurang baik (*compromised*).¹¹

Laporan kasus ini bertujuan untuk menentukan jenis dan teknik restorasi direk yang tepat yang dapat diaplikasikan pada gigi paska perawatan saluran akar dengan keterbatasan waktu di masa pandemi COVID-19 agar gigi bertahan lama serta mengembalikan fungsi gigi dalam rongga mulut

LAPORAN KASUS

Pasien perempuan usia 40 tahun datang ke klinik RSGM FKG Universitas Trisakti, Jakarta dengan keluhan gigi kiri belakang berlubang dan merasa cukup terganggu dengan kondisi tersebut karena sering terjebak sisa makanan, namun tidak ada sakit apabila gigi digunakan untuk mengunyah. Pasien tidak memiliki alergi obat maupun penyakit sistemik yang menyertai.

Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan adanya karies yang cukup luas pada gigi 37 (Gambar 1). Karies tersebut termasuk pada klasifikasi kelas II menurut G.V. Black. Pemeriksaan vitalitas dengan tes dingin memberikan hasil negatif. Pemeriksaan jaringan pendukung menunjukkan tidak ada keluhan pada perkusi, palpasi, *bite test*, serta tidak terdapat mobilitas gigi. Pemeriksaan radiografi menunjukkan adanya gambaran radiolusen pada bagian oklusal gigi yang meluas hingga ke ruang pulpa serta terdapat pelebaran lamina dura pada sisi mesial akar gigi 37 (Gambar 2). Diagnosis untuk kasus ini adalah nekrosis

pulpa; apikal periodontitis asimtomatik.



Gambar 1. Foto klinis gigi 37



Gambar 2. Gambaran radiografi panoramik sebelum perawatan

Rencana perawatan untuk kasus ini meliputi perawatan saluran akar disertai restorasi komposit direk, pemberian *dental health education* (DHE), serta kontrol berkala setiap 6 bulan. Pemilihan perawatan disesuaikan dengan keterbatasan waktu pasien untuk menjalankan perawatan gigi. Prognosis perawatan gigi ini adalah baik (*favorable*) karena kondisi gigi 37 tersebut dapat merespon baik terhadap perawatan non-bedah.

TATA LAKSANA KASUS

Perawatan dilakukan di RSGM-P FKG Universitas Trisakti pada ruangan bertekanan negatif dengan filter HEPA. Operator dan asisten menggunakan APD level 3 meliputi pelindung wajah, kacamata, masker, sarung tangan 2 lapis, penutup kepala, gaun pelindung, serta pelindung sepatu. Pasien dipastikan dalam kondisi yang sehat dan memiliki hasil non reaktif pada tes swab antigen COVID-19 maksimal 2x24 jam sebelum perawatan.

Pasien diberikan penjelasan mengenai keadaan gigi, rencana perawatan yang akan dilakukan dan prognosinya, serta informasi mengenai biaya perawatan gigi 37. Pasien diminta menandatangani informed consent sebagai tanda persetujuan. Sebelum prosedur perawatan dimulai, pasien diminta untuk berkumur menggunakan *povidone iodine* 1% selama 30 detik. Dilakukan DHE dan *scalling* untuk membersihkan kalkulus.

Sebelum perawatan saluran akar, dilakukan pemeriksaan warna gigi menggunakan *shade guide Vitapan Classical* (Vita Zahnfabrik, Jerman) dan

diperoleh warna A3 (Gambar 3).



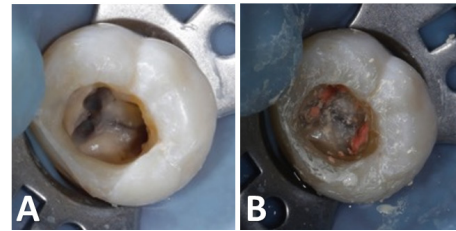
Gambar 3. Pemeriksaan warna gigi dengan shade guide

Protokol SRCD terdiri dari beberapa langkah. Langkah pertama adalah analisis oklusi dan gigi antagonis. Langkah ini ditujukan untuk memeriksa apakah terdapat beban berlebih atau tidak adanya centric stop pada permukaan oklusal gigi. Akibat posisi gigi 37 mesioversion, dapat terjadi fraktur pada sisa dinding gigi oleh karena tekanan yang terkonsentrasi pada sisa cusp bukal. Setelah analisis oklusi dilakukan, diputuskan untuk menggunakan fiber reinforced composite untuk membangun kehilangan dinding pada gigi 37.

Langkah kedua adalah preparasi kavitas dan pembersihan karies. Prosedur dilakukan dengan bantuan *rubber dam* untuk isolasi. Akses opening dan pembuangan karies gigi 37 dilakukan menggunakan round bur dari arah oklusal. Dilakukan pembuatan artificial wall pada gigi 37 menggunakan resin komposit (Gambar 4). Selanjutnya dilakukan preparasi kimiamekanis dengan menggunakan sistem rotari VDW Rotate (VDW GmbH, Jerman). Eksplorasi awal menggunakan K-file #10 sepanjang 2/3 dari foto pre-operatif. Pengukuran panjang kerja gigi 37 menggunakan *electric apex locator* dan dikonfirmasi secara radiograf dengan K-File #10. Panjang kerja pada saluran akar mesiobukal sepanjang 18 mm, mesiolingual sepanjang 18 mm, serta distal sepanjang 17 mm. Pembuatan *glide path* menggunakan K-File #10 sesuai panjang kerja. Pereparasi saluran akar dengan menggunakan sistem rotari VDW rotate dengan file #15/05, #20/06, dan #25/06 hingga mencapai panjang kerja. Setiap pergantian file, dilakukan evaluasi apical patency dengan K-file #10 serta irigasi saluran akar dengan larutan NaOCl 5,25%, menggunakan tip endodontik berukuran 30 G. *Apical gauging* dilakukan dengan menggunakan K-file #25 kemudian saluran akar didisinfeksi menggunakan NaOCl 5,25% dan EDTA 17%. Larutan irigasi diagitasi dengan sonik tip dan setiap pergantian larutan dibilas terlebih dahulu dengan paper point steril.

Disinfeksi guttup dilakukan dengan cara direndam

dalam NaOCl 5,25% selama 1 menit kemudian dibilas menggunakan alkohol lalu dikeringkan dengan bantuan *three way syringe*. Obturasi dilakukan dengan teknik *continous wave compaction*. Sealer yang digunakan resin dan diulaskan ke seluruh dinding saluran akar menggunakan *gutta percha point*. *Gutta percha* dipotong hingga menyisakan 1/3 apikal menggunakan *heat carrier system* kemudian dilakukan kompaksi vertikal menggunakan *hand plugger*. Obturasi 2/3 koronal saluran akar menggunakan teknik *back fill* 2 mm lebih ke apikal dari orifis dilanjutkan kompaksi menggunakan *hand plugger* (Gambar 5).



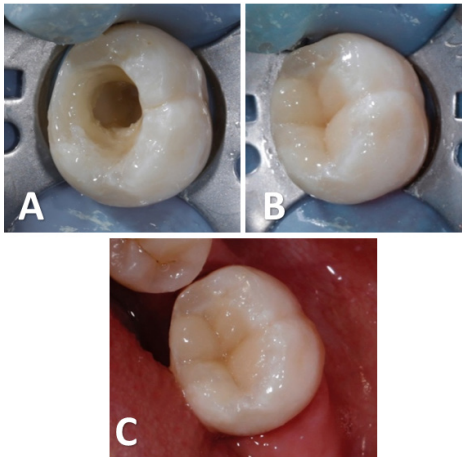
Gambar 4.A. Pembuatan artificial wall pada gigi 37 menggunakan resin komposit B. Obturasi saluran akar pada gigi 37

Langkah ketiga adalah analisis sisa struktur gigi. Terlihat bahwa sisa jaringan gigi pada dinding bukal masih lebih dari 2 mm dan preservasi *marginal ridge* distal yang masih utuh membuat kondisi gigi ini mampu untuk mendukung restorasi SRDC dengan *fiber reinforced composites*.

Langkah keempat adalah persiapan lapisan gigi dalam kavitas untuk mendapatkan ikatan yang baik pada email dan dentin. Etsa asam fosfat 37% (Ultra-Etch, UltraDent INC, Amerika Serikat) diaplikasikan pada seluruh kavitas selama 15 detik, kemudian dibilas dengan air dari *three way syringe* dan dikeringkan dengan hembusan angin bertekanan ringan. Dilakukan aplikasi primer menggunakan *microbrush* pada seluruh kavitas dan didiamkan selama 20 detik. Aplikasi bonding generasi ke 4 menggunakan *microbrush* dengan gerakan menggosok pada seluruh permukaan kavitas kemudian diberikan hembusan angin bertekanan ringan selama 10 detik, dibiarkan sebentar selanjutnya dipolimerisasi menggunakan *light cure* (LEDEX, DentMate, Taiwan) selama 20 detik.

Langkah kelima adalah membangun rangka dan *Wallpapering* dinding dentin dengan *Ribbon fibers*. Dilakukan penempatan komposit flow bulk fill dengan tingkat shrinkage rendah pada dasar kamar pulpa setebal maksimal 1 mm lalu dipolimerisasi menggunakan *light cure* selama 20 detik dan ditunggu

selama 5 menit. Penempatan fiber *reinforcement* dengan *continuous woven polyethylene fibers* (Ribbond fibers) pada dinding kavitas gigi 37 menggunakan menggunakan teknik *Wallpapering* (Gambar 6). Selanjutnya, penempatan *fiber-reinforced composite* (EverX posterior) pada kavitas gigi hingga batas dentin secara *incremental horizontal layering* dengan tebal 1 mm per lapisan lalu dipolimerisasi menggunakan light cure selama 20 detik. Restorasi akhir menggunakan resin komposit *nanofilled* dengan *incremental layering* kemudian polimerisasi menggunakan *light cure* selama 20 detik.



Gambar 5. A. Foto klinis gigi 37 setelah pengaplikasian *Ribbond fibers* B. Foto klinis setelah penempatan resin komposit C. Hasil akhir gigi 37

Langkah keenam adalah mengevaluasi keseimbangan tekanan oklusal. Pada tahap ini, oklusi diperiksa untuk menghindari tekanan berlebih pada sisa jaringan cusp bukal dan membuat *centric stop* pada restorasi komposit pada daerah mesial. Besarnya intensitas *centric stop* harus sama baik pada sisa jaringan gigi asli, pada restorasi komposit maupun pada gigi tetangga. Pemeriksaan oklusi dilakukan menggunakan *articulating paper* dan selanjutnya tahap finishing dilakukan menggunakan *super fine bur* and *polishing* menggunakan *polishing bur* (Twist Composite Polisher, EVE).



Gambar 6. Radiografi panoramik setelah perawatan

Kontrol dilakukan 3 bulan paska perawatan via tele-dentistry menunjukkan bahwa pasien tidak mengalami keluhan dan gigi dapat berfungsi secara normal.

PEMBAHASAN

Sesuai dengan rekomendasi yang diberikan oleh Pengurus Besar Persatuan Dokter Gigi Indonesia tahun 2020, perawatan gigi sebaiknya hanya terbatas pada perawatan yang bersifat darurat pada masa pandemik COVID-19.¹² Langkah ini akan membatasi kontak antarindividu, waktu menunggu pasien, waktu perawatan, serta mengurangi predisposisi pasien untuk terinfeksi. Sebelum memulai perawatan, dokter gigi harus memperhatikan beberapa prosedur pencegahan untuk mengurangi potensi adanya pasien yang terinfeksi dengan cara pengukuran suhu tubuh, mengisi kuesioner status kesehatan umum pasien selama 7 hari terakhir dan memastikan faktor risiko pasien pernah berkontak dengan individu yang terinfeksi.¹ Pemeriksaan lain yang dapat dilakukan seperti tes swab antigen COVID-19 yang mudah untuk didapatkan dengan biaya yang relatif terjangkau.

Penggunaan obat kumur *povidone iodine* sebelum tindakan lebih disarankan karena larutan ini memiliki aktivitas virusidal yang lebih tinggi dibandingkan klorheksidin.¹³ Menurut *Diagnosis and Treatment of Novel Coronavirus Pneumonia (5th edition)* yang dikeluarkan oleh *National Health Commission of the People's Republic of China* menyatakan obat kumur dengan kandungan klorheksidin tidak efektif untuk virus SARS-CoV-2.¹⁴ Penggunaan *rubber dam* selama prosedur klinis sangat disarankan untuk membatasi aerosol dan material infeksius lainnya.³

Gigi paska perawatan saluran akar umumnya dapat direstorasi menggunakan restorasi keramik indirek maupun restorasi komposit indirek/semidirek.¹⁵ Adanya tekanan dari penyusutan polimerisasi dan tidak adanya protokol yang tepat membuat banyak klinisi tidak memilih restorasi direk untuk merestorasi gigi nonvital dengan kehilangan struktur yang besar. Restorasi SRDC direkomendasikan sebagai alternatif bagi restorasi resin komposit indirek.¹¹ Spreafico *et al.* melaporkan tidak ada perbedaan performa klinis antara restorasi resin komposit kelas II direk dibandingkan semidirek setelah periode evaluasi 3,5 tahun. Penelitian ini dilakukan pada gigi vital dengan ketebalan sisa dinding mahkota gigi lebih dari 2 mm.¹⁶

Ribbond fibers (Ribbond Inc, Amerika Serikat) diperkenalkan untuk penggunaan pada kasus gigi non vital paska perawatan saluran akar dengan kehilangan

struktur gigi yang besar. Bahan ini meningkatkan kekuatan fleksural dan ketahanan fraktur restorasi resin komposit. Desain serat kumpulan *nodal intersection* yang padat berfungsi sebagai mekanisme yang menghentikan fraktur gigi berkelanjutan.¹¹

Sewaktu menerima beban oklusal, beban dari arah vertikal mementuk tekanan lateral terhadap dinding kavitas kemudian tekanan lateral ini akan membentuk beban tensile disepanjang rantai pulpa yang dapat menjadi awal mula terbentuknya fraktur pada sisa dinding mahkota gigi. Apabila gigi hanya direstorasi menggunakan resin komposit, maka akan terjadi kegagalan yang disebabkan oleh sifat intrinsiknya yang kurang kuat.^{17,18} Teknik *Wallpapering* dengan *Ribbon fibers* ditujukan untuk menghilangkan kemungkinan kegagalan walaupun tetap mempertahankan sisa jaringan gigi sebanyak mungkin. Saat kegagalan terjadi, kondisi gigi akan tetap aman karena adanya mekanisme penyerapan tekanan dan distribusi tekanan oleh serat-seratnya. Kerusakan yang terjadi pada kompleks gigi dan restorasi menjadi minimal dan dapat dengan mudah diperbaiki karena lokasinya berada di atas *cementoenamel junction* (CEJ).¹⁹

Penelitian Sadr *et al.* menunjukkan penggunaan bahan *Ribbon fibers* meningkatkan integritas interfasial dari komposit *bulk fill* dengan permukaan rantai kavitas pada kasus preparasi kavitas yang dalam. Penambahan bahan fiber reinforced tersebut dapat berfungsi sebagai peredam tekanan penyusutan dan melindungi permukaan ikatan pada dentin.²⁰ Penggunaan *fiber reinforced composite* dapat meningkatkan kekuatan restorasi sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki cusp gigi. Selain meningkatkan kekuatan restorasi, penambahan *glass fiber* ke dalam bahan resin komposit umumnya tidak memperparah keretakan gigi yang berada di atas CEJ karena lapisan fiber berfungsi sebagai peredam tekanan dan menghentikan penalaran retak.²¹

Preparasi kavitas, desain material dan keseimbangan oklusal merupakan tahapan yang penting dari prosedur restoratif untuk menghasilkan tekanan yang lebih merata sehingga memastikan ketahanan dari kompleks gigi dan restorasi khususnya pada gigi paska perawatan saluran akar.

KESIMPULAN

Penanganan kasus gigi yang membutuhkan perawatan saluran akar pada masa pandemik COVID-19 dengan kehilangan jaringan yang banyak dapat dilakukan dalam kunjungan yang lebih singkat

dengan menggunakan protokol SRDC dengan teknik *Wallpapering* yang dikombinasikan dengan *fiber reinforced composite*. Teknik ini menjadi alternatif restorasi direk paska perawatan saluran akar untuk kondisi dengan keterbatasan waktu perawatan, karena penggunaan restorasi indirek keramik ataupun komposit membutuhkan waktu pembuatan yang lebih lama serta kunjungan perawatan yang lebih banyak. Preparasi kavitas, jenis bahan yang digunakan serta keseimbangan oklusal menjadi kunci penting keberhasilan dari restorasi dengan protokol SRDC dengan teknik *Wallpapering*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 Outbreak: An Overview on Dentistry Gianrico. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(11):3-5.
2. Marcenes W. The impact of the COVID-19 pandemic on dentistry. Cummunity Dent Heal. 2020;2020(37):239-241.
3. Amato A, Caggiano M, Amato M, Moccia G, Capunzo M, De Caro F. Infection control in dental practice during the covid-19 pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(13):1-12.
4. AL-Omiri MK, Lynch E, Patil S, et al. COVID-19 and Dentistry: An Updated Overview of Dental Perspectives and a Recommended Protocol for Dental Care and Emergency Dental Treatment. J Contemp Dent Pract. 2021;22(5):572-586.
5. Bjørndal L, Simon S, Tomson PL, Duncan HF. Management of deep caries and the exposed pulp. Int Endod J. 2019;52(7):949-973.
6. Siquera JF, Rocas IN. Preventing endodontic infections. In: Treatment of Endodontic Infections. 1st ed. London: Quintessence; 2011:199-210.
7. Eleazer PD, Eleazer KR. Flare-up rate in pulpally necrotic molars in one-visit versus two-visit endodontic treatment. J Endod. 1998;24(9):614-616.
8. Hieawy A, Haapasalo M, Zhou H, Wang ZJ, Shen Y. Phase transformation behavior and resistance to bending and cyclic fatigue of protaper gold and protaper universal instruments. J Endod. 2015;41(7):1134-1138.
9. Rosenberg PA. Case selection and treatment planning. In: Hargreaves KM, Berman LH, Rotsein I, eds. Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult. 11th ed. St. Louis: Elsevier Inc.; 2016:71-89.
10. Valizadeh S, Omrani LR, Deliperi S, Mahounak FS. Restoration of a Nonvital Tooth with Fiber Reinforce Composite (Wallpapering Technique). Case Rep Dent. 2020;2020:1-6.
11. Deliperi S, Alleman D, Rudo D. Stress-reduced direct composites for the restoration of structurally

- compromised teeth: Fiber design according to the “wallpapering” technique. *Oper Dent.* 2017;42(3):233-243.
12. PB PDGI. PROTAP Dokter Gigi dalam Penyebaran COVID-19. 2020:1-6.
 13. Vergara-Buenaventura A, Castro-Ruiz C. Use of mouthwashes against COVID-19 in dentistry. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020;58(2020):924-927.
 14. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020;12(1):1-6.
 15. de Carvalho MA, Lazari PC, Gresnigt M, Del Bel Cury AA, Magne P. Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach. *Braz Oral Res.* 2018;32:147-158.
 16. Spreafico RC, Krejci I, Dietschi D. Clinical performance and marginal adaptation of class II direct and semidirect composite restorations over 3.5 years in vivo. *J Dent.* 2005;33(6):499-507.
 17. Akman S, Akman M, Eskitascioglu G, Belli S. Influence of several fibre-reinforced composite restoration techniques on cusp movement and fracture strength of molar teeth. *Int Endod J.* 2011;44(5):407-415.
 18. Belli S, Erdemir A, Ozcopur M, Eskitascioglu G. The effect of fibre insertion on fracture resistance of root filled molar teeth with MOD preparations restored with composite. *Int Endod J.* 2005;38(2):73-80.
 19. Sengun A, Cobankara FK, Orucoglu H. Effect of a new restoration technique on fracture resistance of endodontically treated teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24(2):214-219.
 20. Sadr A, Bakhtiari B, Hayashi J, et al. Effects of fiber reinforcement on adaptation and bond strength of a bulk-fill composite in deep preparations. *Dent Mater.* 2020;36(4):527-534.
 21. Rocca GT, Rizcalla N, Krejci I. Fiber-reinforced resin coating for endocrown preparations: A technical report. *Oper Dent.* 2013;38(3):242-248.