



SINI III  
Seminar Ilmiah Nasional IKORGI

# BUKU PROSIDING

## Seminar Ilmiah Nasional IKORGI III (SINI III)

*“Tips & Trick to Achieve Successful Endodontic Treatment, Restorative & Aesthetic Dentistry”*

Hotel Royal Ambarrukmo Yogyakarta  
24-25 November 2018

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

Sekretariat : Departemen Konservasi Gigi FKG UGM  
Jl. Denta, Sekip Utara - Bulaksumur, Yogyakarta  
Telp : 082 135 858 232 Email : ppikorgi@gmail.com

ISBN 978-602-19108-7-0



# PROSIDING

## SEMINAR ILMIAH NASIONAL IKORGI III

---

TIPS & TRICK TO ACHIEVE SUCCESSFUL ENDODONTIC  
TREATMENT, RESTORATIVE & AESTHETICS DENTISTRY

---

YOGYAKARTA, 24-25 NOVEMBER 2018

Editor :

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

Reviewer :

Dr.drg. Ema Mulyawati, M.S., Sp.KG(K)  
Dr.drg. Yulita Kristanti, M.Kes., Sp.KG(K)  
Dr.drg. Tunjung Nugraheni, M.Kes., Sp.KG(K)  
drg. Nunuk Purwanti, M.Kes., Ph.D  
drg. H. Dedy Kusuma Yulianto, M.Biotech., Ph.D  
Dr.drg. Juni Handajani, M.Kes., Ph.D  
drg. Heni Susilowati, M.Kes., Ph.D  
Dr.drg. Dyah Irawati, M.S

Desain & Layout :

drg. Arlina Nurhapsari, Sp.KG  
drg. Gustantyo Wahyu Wibowo, Sp.KG



Diterbitkan Oleh:  
PENGURUS PUSAT IKATAN KONSERVASI GIGI INDONESIA (PP IKORGI)  
Jl. Denta, Sekip Utara Bulaksumur, Yogyakarta  
Telp : 082135858232 Email : ppikorgi@gmail.com

## **Prosiding Seminar Ilmiah Nasional IKORGI III**

Tips & Trick to Achieve Successful Endodontic Treatment, Restorative & Aesthetics Dentistry

ISBN : 978-602-19108-7-0

All rights reserved. This book or any part thereof may not be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without prior written permission of the publisher

Copyright 2018 by Pengurus Pusat Ikatan Konservasi Gigi Indonesia

---

# KATA PENGANTAR

---

Assalamualikum Wr.Wb  
Salam Sejahtera bagi kita semua

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, kita dikaruniai kesempatan untuk menyelenggarakan Seminar Ilmiah Nasional Ikorgi (SINI III ) tahun ini.

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 seminar 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. Seminar ilmiah 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 SINI III ini dapat menjadi wahana untuk memperoleh SKP yang dibutuhkan

Pengurus Pusat Ikorgi mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ikatan Konservasi gigi cabang Yogyakarta yang telah bekerjasama dengan pengurus pusat untuk terselenggaranya SINI III ini dan terima kasih disampaikan juga kepada semua pihak maupun para vendor yang telah mendukung terselenggaranya SINI III ini .

Akhir kata semoga seminar ilmiah ikorgi ( SINI III ) dapat berjalan dengan selamat dan sukses.

Semoga Tuhan Memberkati kita semua.



Wignyo Hadriyanto, drg,MS,SpKG(K)  
Ketua Pengurus Pusat  
Ikatan Konservasi Gigi Indonesia

---

# KATA PENGANTAR

---

Sistem pelayanan kesehatan gigi di Indonesia terus berkembang, sehingga sangatlah penting bagi masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan gigi yang bermutu dari praktisi medis yang kompeten. Di samping itu, di era digital saat ini, akan selalu terjadi inovasi baru dalam dunia kedokteran gigi. Dokter gigi dituntut untuk selalu membuka diri, memperbaharui ilmu, keterampilan dan menambah wawasan teknologi kedokteran gigi yang berkembang pesat dan penuh inovasi.

Seminar Ilmiah Nasional IKORGI III (SINI III) ini diadakan sebagai sarana untuk mengikuti perkembangan iptek dan meningkatkan profesionalisme dokter gigi sehingga dapat menciptakan dokter gigi dan dokter gigi spesialis konservasi gigi yang menguasai teknologi dan perkembangan keilmuan paling mutakhir.

Buku prosiding ini memuat lebih dari 80 makalah lengkap yang dipresentasikan oleh rekan-rekan sejawat dari berbagai institusi pendidikan, rumah sakit dan praktisi dokter gigi spesialis maupun umum dalam Seminar Ilmiah Nasional IKORGI III (SINI III) ini.

Kami mengucapkan terima kasih atas partisipasi para rekan sejawat, dan kami mohon maaf bila dalam pengelolaan dan penerimaan makalah banyak terdapat kekurangan. Masukan dan kritik membangun sejawat kami harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang. Akhir kata semoga buku prosiding ini dapat bermanfaat bagi kita semua.



drg. Pribadi Santosa, M.S., Sp.KG (K)

Ketua Panitia SINI III



---

# DAFTAR ISI

---

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>iii</b>
<b>POTENCY OF NANO-CHITOSAN IRRIGANT AND ELECTROCHEMICAL ACTIVATION IN ELIMINATING E.FEACALIS : LITERATURE REVIEW</b> <i>Daisy Susilo*, Trimurni Abidin **</i>	<b>1</b>
<b>EFEK IN-OFFICE BLEACHING TERHADAP WARNA, KEKERASAN MIKRO, DAN KEKASARAN PERMUKAAN RESTORASI NANO (TINJAUAN PUSTAKA)</b> <i>Sally Salsalina K*, Dennis **</i>	<b>7</b>
<b>ENDODONTIC TREATMENT ON LATEX ALLERGY PATIENT : A CASE REPORT</b> <i>Benny Perabuwijaya*, Trimurni Abidin**</i>	<b>12</b>
<b>KURET APIKAL PADA KEGAGALAN ENDODONTIK DENGAN OVERFILLING</b> <i>Weni Sri Rahayu*, Ema Mulyawati**</i>	<b>16</b>
<b>RESISTENSI FRAKTUR ENDOCROWN DENGAN DESAIN MARGIN SERVIKAL YANG BERBEDA – TINJAUAN PUSTAKA</b> <i>Hilma Fitria Zulfa Noor* Rasinta Tarigan**</i>	<b>23</b>
<b>ENDODONTIC RETREATMENT IN 2 DIFFERENT C-SHAPED CANAL CONFIGURATION : A CASE SERIES</b> <i>Dwi Pusparani*, Dennis**, Trimurni Abidin **</i>	<b>28</b>
<b>MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE VS CALCIUM HYDROXIDE IN DIRECT PULP CAPPING: LITERATURE REVIEW</b> <i>Ardo Sabir*, Christine A Rovani**</i>	<b>34</b>
<b>UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BIJI ALPUKAT TERHADAP FUSOBACTERIUM NUCLEATUM (IN VITRO)</b> <i>Cut Nurliza*, Yenni Windasari**</i>	<b>39</b>
<b>THE EFFECT OF CHITOSAN HIGH MOLECULAR NANO RESTORATIVE DEGRADATION : LITERATURE REVIEW</b> <i>Brian Merchantara*, Trimurni Abidin**</i>	<b>44</b>
<b>REPLANTASI GIGI AVULSI</b> <i>Dian Natalina Fuddjiantari*, R. Tri Endra Untara**</i>	<b>49</b>
<b>PERAWATAN ENDODONTIK PADA GIGI INSISIF LATERAL KANAN ATAS DIKUTI DENGAN RESEKSI APEKS AKAR</b> <i>Senny Kandarani*, Adioro Soetojo**</i>	<b>56</b>

---

<b>PULPEKTOMI DENGAN MAHKOTA JAKET PORSELIN PADA GIGI DENGAN FRAKTUR ELLIS KELAS III</b> <i>Dessy Natalia*, Yulita Kristanti**</i>	<b>62</b>
<b>ESTETIK KOMPLEKS LIMA GIGI ANTERIOR MAKSILA DENGAN CROWN LENGTHENING</b> <i>Meliana Ganda Wijaya*, Yulita Kristanti**, Wignyo Hadriyanto**, Dayinah**, Pribadi Santosa**</i>	<b>67</b>
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR GIGI MOLAR SATU MAKSILA DENGAN RESTORASI ONLAY KOMPOSIT INDIREK</b> <i>Diandra*, Irmaleny**</i>	<b>73</b>
<b>MANAJEMEN KONVENSIONAL RESORPSI AKAR EKSTERNAL PADA GIGI ANTERIOR PASCA TRAUMA</b> <i>Aristya Purnama Dewi*, Wignyo Hadriyanto**</i>	<b>78</b>
<b>BLEACHING INTRAKORONAL DIKUTI RESTORASI DIRECT RESIN KOMPOSIT PADA DISKOLORASI INTRINSIK GIGI ANTERIOR</b> <i>Rindu Swakahati*, Wignyo Hadriyanto**</i>	<b>83</b>
<b>PERAWATAN ESTETIK KOMPLEKS DENGAN MULTIPLE DIASTEMA PADA ENAM GIGI ANTERIOR MAKSILA</b> <i>Naresworo Apsari*, Wignyo Hadriyanto**</i>	<b>89</b>
<b>PERAWATAN ULANG DAN BLEACHING INTRAKORONAL PADA INSISIVUS SENTRALIS KIRI MAKSILA</b> <i>Mira Lovita*, Yulita Kristanti**</i>	<b>95</b>
<b>ENDODONTIK KONVENSIONAL SEBAGAI MANAJEMEN NON BEDAH PADA GIGI DENGAN PERIODONTITIS APIKALIS ASIMTOMATIK</b> <i>Bayu Aji Kurniawan*, Pribadi Santosa**</i>	<b>100</b>
<b>PENATALAKSANAAN ABSSES PERIAPIKAL YANG BESAR PADA GIGI INSISIV SENTRAL RAHANG ATAS : LAPORAN KASUS</b> <i>Dwita Budiarti.*, Ira Widjiastuti**</i>	<b>106</b>
<b>PENDEKATAN KLINIS DALAM KEGAGALAN ENDODONTIK: LAPORAN KASUS</b> <i>Tri Sari Dewi Purba*, Dennis**, Trimurni Abidin**</i>	<b>111</b>
<b>MANAGEMENT PADA INSTRUMEN PATAH DENGAN METODE BYPASS : LAPORAN KASUS</b> <i>Imelda Darmawi*, Dennis**, Trimurni Abidin **</i>	<b>115</b>
<b>PEMANFAATAN IKAN TERI MEDAN DAN JAMUR SEBAGAI SUPLEMEN PENINGKATAN DENSITAS TULANG MANDIBULA RATTUS NORVEGICUS (STUDI INVIVO)</b> <i>Nevi Yanti *, Dina Keumala Sari **, Ameta Primasari ***, Nenni Dwi Aprianti Lubis ** Ika Astrina Tampubolon****</i>	<b>119</b>



<b>PERAWATAN RETREATMENT PADA GIGI MOLAR MANDIBULA DENGAN INSTRUMEN PATAH: LAPORAN KASUS</b> <i>Ivan Poltak Sitompul*, Trimurni Abidin**</i>	<b>124</b>
<b>RESEKSI APIKAL GIGI INSISIVUS LATERALIS SETELAH PERAWATAN ENDODONTIK DISERTAI PERIODONTITIS APIKAL SIMTOMATIK</b> <i>Hendri Eko Wahyudi*, Nanik Zubaidah**</i>	<b>127</b>
<b>APEX RESEKSI SEBAGAI PERAWATAN LESI PERIAPIKAL YANG LUAS PADA GIGI INSISIF SENTRAL RAHANG ATAS</b> <i>Rizky Harris Setyawibawa*, Moh. Rulianto **</i>	<b>134</b>
<b>MANAJEMEN ENDODONTIK PADA MOLAR PERTAMA MANDIBULAR DENGAN SUPERNUMERARY DISTAL ROOT(RADIX ENTOMOLARIS)</b> <i>Juliana Siregar Siagian*, Dennis**, Trimurni Abidin **</i>	<b>140</b>
<b>PENDEKATAN KONSERVATIF DALAM PENANGANAN GIGI POSTERIOR YANG SPLIT : LAPORAN DUA KASUS</b> <i>Dwi Yani Sastika G*, Dennis**, Trimurni Abidin**</i>	<b>143</b>
<b>PERAWATAN ULANG ENDODONTIK PADA GIGI INSISIVUS BAWAH DENGAN LESI PERIAPIKAL PADA PASIEN DIABETES : LAPORAN KASUS</b> <i>Rina Oktavia*, Dennis**, Trimurni Abidin**</i>	<b>151</b>
<b>PERAWATAN ENDODONTIK SATU KUNJUNGAN PREMOLAR PERTAMA MAKSILA DENGAN RESTORASI MAHKOTA PFM</b> <i>Indracipta Munajat*, Opik Taofik Hidayat**</i>	<b>156</b>
<b>TANTANGAN MANAJEMEN DARI FRAKTUR KOMPLIKASI MAHKOTA GIGI PREMOLAR PADA PASIEN LANJUT USIA</b> <i>Yeamy Agustina Marpaung* Dennis ** Trimurni Abidin **</i>	<b>161</b>
<b>PENATALAKSANAAN GIGI INSISIVUS DENGAN KANAL BLUNDERBUSS DISERTAI DISKOLORASI DAN FRAKTUR MAHKOTA : LAPORAN KASUS</b> <i>Putu Dewi Purnama S.B*, Devi Eka Juniarti**</i>	<b>168</b>
<b>PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR SEBAGAI MANAJEMEN NONBEDAH GIGI DENGAN PERIODONTITIS APIKAL SIMTOMATIK</b> <i>Gloria Fortuna*,Tunjung Nugraheni**</i>	<b>174</b>
<b>STUDI KASUS : PERAWATAN LESI PERIAPIKAL DENGAN APIKOEKTOMI PADA INSISIVUS MAKSILARIS PASCA PERAWATAN SALURAN AKAR</b> <i>Irmasmita Tasniadara*, Sri Kunarti**</i>	<b>178</b>
<b>PERAWATAN BLEACHING INTERNAL PADA DISKOLORASI GIGI ANTERIOR MAKSILA DENGAN APEKS TERBUKA : LAPORAN KASUS</b> <i>Normayanti*, Nirawati Pribadi**</i>	<b>183</b>



---

<b>BEDAH APIKAL DENGAN MTA DAN BONE GRAFT PADA GIGI DENGAN KISTA RADIKULER: LAPORAN KASUS</b> <i>Nindhira Puspita Sari*, Kun Ismiyatin**</i>	<b>187</b>
<b>APEKSIFIKASI PADA GIGI INSISIF SENTRAL RAHANG ATAS DENGAN RESTORASI DIREK RESIN KOMPOSIT</b> <i>Fajar Agus Muttaqin*, Tamara Yuanita**</i>	<b>193</b>
<b>PERAWATAN RESORBSI INTERNAL PADA GIGI INSISIF DENGAN MTA DAN THERMOPLASTICISED GUTTA PERCHA</b> <i>Mieke Kusuma Dewi*, Edhi Arif**</i>	<b>196</b>
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR PADA GIGI KANAN RAHANG ATAS RIWAYAT TRAUMA DENGAN APIKAL TERBUKA MENGGUNAKAN MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE</b> <i>Uli Sasi Andari*; Setyabudi**</i>	<b>201</b>
<b>MANAJEMEN ENDODONTIK DAN BEDAH PADA GIGI INSISIF LATERAL KIRI ATAS DENGAN KISTA RADIKULER</b> <i>Marisa Irawan Ruslan *, Ari Subiyanto **</i>	<b>206</b>
<b>MANAGEMENT OF OPEN APEX IN MAXILLARY CENTRAL INSICIVUS WITH MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE</b> <i>Koerniasari Eraiko Sudjarwo*, Kun Ismiyatin**</i>	<b>212</b>
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR MOLAR KEDUA RAHANG MAKSILA DENGAN DUA AKAR PALATAL: LAPORAN KASUS</b> <i>Maria Liliana Santoso*, M.Mudjiono**</i>	<b>217</b>
<b>MANAJEMEN PERAWATAN INTERNAL BLEACHING PADA GIGI ANTERIOR KIRI ATAS DENGAN PERUBAHAN WARNA : LAPORAN KASUS</b> <i>Nanik Zubaidah*, Fresynandia Karyneisa Putri**</i>	<b>221</b>
<b>APEKSIFIKASI SEBAGAI PERAWATAN PADA GIGI DENGAN APEKS TERBUKA SETELAH TRAUMA</b> <i>Erdananda Nindya Wirawan*, Margareta Rinastiti**</i>	<b>225</b>
<b>REHABILITASI ESTETIK COMPLICATED CROWN FRACTURE PADA GIGI INSISIVUS SENTRALIS MAKSILA: LAPORAN KASUS</b> <i>Fitri Yunita Batubara*, Dennis**, Trimurni Abidin**</i>	<b>229</b>
<b>PENGARUH BAHAN IRIGASI TERHADAP KEKUATAN PERLEKATAN SEMEN RESIN DENGAN DENTIN SALURAN AKAR</b> <i>Namira Sabila*, Nevi Yanti**</i>	<b>233</b>
<b>PENGARUH BAHAN IRIGASI SALURAN AKAR TERHADAP KETAHANAN FRAKTUR AKAR: TINJAUAN PUSTAKA</b> <i>Jihan Rahmadian Fitria*, Nevi Yanti**</i>	<b>237</b>



<b>MANAGEMENT OF MAXILLARY CENTRAL INCISOR WHITE SPOT LESION WITH DIRECT PARTIAL COMPOSITE VENEER: A CASE REPORT</b> <i>Vemmia Anindita Dharsono*, Ira Widjiastuti**</i>	<b>243</b>
<b>APEKS RESEKSI SETELAH PERAWATAN ENDODONTIK DENGAN KELAINAN PERIAPIKAL</b> <i>Jayanti Rosha*, Sukaton**</i>	<b>247</b>
<b>APEKSIFIKASI DENGAN MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE (MTA) PADA GIGI FRAKTUR INSISIF SENTRAL MAXILLA</b> <i>Diana Zakiyah*, Ruslan Effendy**</i>	<b>251</b>
<b>APEKS RESEKSI DAN PENGISIAN RETROGRADE SEBAGAI PERAWATAN TERHADAP GRANULOMA PERIAPIKAL : LAPORAN KASUS</b> <i>Wijayanti Siswanto*, Dian Agustin W**</i>	<b>257</b>
<b>EFEKTIVITAS PERAWATAN SALURAN AKAR SATU KALI KUNJUNGAN PADA TIGA GIGI ANTERIOR RAHANG BAWAH PADA PASIEN GERIATRI</b> <i>Dwina Rahmawati Junaedi*, Widya Saraswati**</i>	<b>263</b>
<b>PENATALAKSANAAN PERAWATAN PADA GIGI PREMOLAR PERTAMA KANAN RAHANG BAWAH DENGAN KONFIGURASI SALURAN AKAR VERTUCCI TIPE IV : LAPORAN KASUS</b> <i>Ridzki Almeria Oktavianti*, Dian Agustin Wahjuningrum**</i>	<b>267</b>
<b>PENATALAKSANAAN INSTRUMEN PATAH PADA GIGI ABSES PERIAPIKAL DENGAN VARIASI ANATOMIS: LAPORAN KASUS</b> <i>Aya Amida*, Hendra Dian Adhita Dharsono**, Anna Muryani**</i>	<b>271</b>
<b>PERAWATAN ENDODONTIK PADA MOLAR KEDUA MANDIBULA DENGAN KONFIGURASI AKAR C- SHAPED : LAPORAN KASUS</b> <i>Elvi Sahara*, Rahmi Alma Farah**</i>	<b>277</b>
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR S-SHAPED PADA PASIEN GERIATRI ASA II: LAPORAN KASUS</b> <i>Elizabeth Yunita*, Hendra Dian Adhita Dharsono**</i>	<b>283</b>
<b>PENUTUPAN DIASTEMA MENGGUNAKAN KOMBINASI RESTORASI DIREK RESIN KOMPOSIT DAN MAHKOTA PORSELAIN</b> <i>Kristya Asrianti Jarwadi*, Diatri Nari Ratih**</i>	<b>288</b>
<b>TEKNIK SUPERIMPOSE FOTO RONSEN SEBAGAI ACUAN DASAR DALAM MENENTUKAN UKURAN FILE PADA PREPARASI SALURAN AKAR</b> <i>Sophian Abdurahman*, Sulistrianiingsih*</i>	<b>294</b>
<b>PENATALAKSANAAN INTRUSI INSISIVUS MAKSILA AKIBAT TRAUMA PADA ANAK DENGAN REPOSISI BEDAH : LAPORAN KASUS</b> <i>Aditya Hayu Nastiti*, Rinaldi Budi Utomo**</i>	<b>298</b>

---

<b>PENATALAKSANAAN ODONTEKTOMI GIGI MESIODENS BILATERAL DENGAN POSISI INVERTED PADA ANAK</b> <i>Wina Elia Sari Utami*, Emut Lukito**</i>	<b>303</b>
<b>MANAJEMEN RESORBSI AKAR EKSTERNAL MENGGUNAKAN MTA PADA GIGI INSISIF MAKSILA IMATUR DISERTAI DISKOLORASI</b> <i>Amanda Diah Prameswari Heriawan*, Tamara Yuanita**</i>	<b>307</b>
<b>PENATALAKSANAAN FRAKTUR MAHKOTA KOMPLEKS PADA GIGI DESIDUI DEPAN KIRI ATAS : LAPORAN KASUS</b> <i>Puji Kurnia*, Putri Kusuma WM**</i>	<b>312</b>
<b>PERAWATAN BLEACHING EKSTERNAL PADA GIGI DENGAN DISKOLORASI EKSTRINSIK : LAPORAN KASUS</b> <i>Juni Jekti Nugroho*, Yennata Saputra**</i>	<b>316</b>
<b>EVALUASI SATU TAHUN PERBAIKAN ESTETIK KOMPLEKS GIGI ANTERIOR DENGAN VENEER KOMPOSIT DIREK</b> <i>Priscilla Daniego Pahlawan*, Opik Taofik hidayat **</i>	<b>320</b>
<b>PENUTUPAN MULTIPLE DIASTEMA DENGAN VENEER DIREK KOMPOSIT : KONTROL SATU TAHUN</b> <i>Ovilya Septy Hutami*, Opik Taofik hidayat **</i>	<b>326</b>
<b>APEKSIFIKASI PADA GIGI INCISIVUS SENTRALIS KANAN RAHANG ATAS (11): LAPORAN KASUS</b> <i>Aries Chandra Trilaksana*, Nurwira**</i>	<b>333</b>
<b>BLEACHING EKSTERNAL PADA GIGI YANG DISKOLORASI AKIBAT KONSUMSI KOPI : LAPORAN KASUS</b> <i>Yusran M*, Nurhayaty Natsir**</i>	<b>338</b>
<b>PENATALAKSANAAN DISKOLORASI GIGI NON VITAL DENGAN BLEACHING INTERNAL : LAPORAN KASUS</b> <i>Aries Chandra Trilaksana*, Mufliha Siri**</i>	<b>342</b>
<b>KOREKSI ESTETIK PADA HYPOPLASIA ENAMEL MENGGUNAKAN VENEER PORCELAIN : LAPORAN KASUS</b> <i>Arfina Sari Hamid*, Aries Chandra Trilaksana**</i>	<b>347</b>
<b>PENATALAKSANAAN PERAWATAN SALURAN AKAR MELENGKUNG PADA GIGI PREMOLAR PERTAMA RAHANG ATAS KIRI : LAPORAN KASUS</b> <i>Widy*, H.D. Adhita Dharsono**</i>	<b>351</b>
<b>MANAJEMEN ENDODONTIK PADA SALURAN AKAR BENGKOK J-SHAPED DAN APLIKASI BONDED OVERLAYS</b> <i>Pradipto Natryo Nugroho *, Sri Kunarti **</i>	<b>355</b>



<b>PERAWATAN IN-OFFICE BLEACHING PADA GIGI DENGAN DISKOLORASI EKSTRINSIK: LAPORAN KASUS</b> <i>Juni Jekti Nugroho*, Dyna Puspasari**</i>	<b>362</b>
<b>PERAWATAN BEDAH APIKAL ULANG PADA LESI KISTA PERIAPIKAL GIGI INSISIVUS SENTRAL MAKSILA : LAPORAN KASUS</b> <i>Wandania Farahanny*, Trimurni Abidin*</i>	<b>366</b>
<b>BLEACHING INTERNAL PADA GIGI YANG MENGALAMI DISKOLORISASI AKIBAT TRAUMA: LAPORAN KASUS</b> <i>Tirta Asprimi Angraeni*, Nurhayaty Natsir**</i>	<b>371</b>
<b>VENER DIRECT PADA GIGI INCISIVUS SENTRALIS YANG MENGALAMI INTRUSI : LAPORAN KASUS</b> <i>Yakobus Yanni*, Nurhayaty Natsir**</i>	<b>375</b>
<b>BLEACHING INTERNAL GIGI INSISIVUS YANG MENGALAMI OBLITERASI AKIBAT TRAUMA : LAPORAN KASUS</b> <i>Christine Anastasia Rovani*, Bulkis Thahir**</i>	<b>379</b>
<b>KEBERHASILAN PERAWATAN ULANG SALURAN AKAR GIGI YANG LEDGE DISERTAI LESI PERIAPIKAL : LAPORAN KASUS</b> <i>Taufik Amrullah*,Christine Anastasia Rovani**</i>	<b>383</b>
<b>PERAWATAN ENDODONTIK SATU KALI KUNJUNGAN PADA GIGI PULPITIS IRREVERSIBEL DENGAN RESTORASI OVERLAY</b> <i>Juni jekti Nugroho*, Nenny Athriana Farma**</i>	<b>388</b>
<b>PENGARUH APLIKASI KARBAMID PEROKSIDA 10% SECARA HOME BLEACHING TERHADAP KEKERASAN PERMUKAAN GIGI</b> <i>Deli Mona*, Hanna Hashufa Aliju**</i>	<b>393</b>
<b>CROWN LENGTHENING FUNGSIONAL DISERTAI RETREATMENT DENGAN RESTORASI MAHKOTA PASAK</b> <i>Regia Aristiyanto*, Diatri Nari Ratih**</i>	<b>399</b>
<b>PENGGUNAAN BIODENTINE SEBAGAI BAHAN PENUTUP PERFORASI IATROGENIK PADA GIGI DENGAN FURCATION DEFECT</b> <i>Renna Maulana Yunus*, Munyati Usman**</i>	<b>405</b>
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR VITAL PADA GIGI MOLAR KEDUA MANDIBULA DENGAN NEKROSIS PARSIAL : LAPORAN KASUS</b> <i>Noni Maharani*, Dewa Ayu Nyoman Putri Artiningsih**</i>	<b>411</b>
<b>INSIDENSI RADIX ENTOMOLARIS PADA POPULASI DUNIA: TELAAH SISTEMATIK DAN META-ANALISIS</b> <i>Amanda Andika Sari*, Valonia Irene Nugraheni**, Deddy Dwi Septian***</i>	<b>415</b>

---

<b>PERBEDAAN KEHERMETISAN TEKNIK OBTURASI SALURAN AKAR DITINJAU DARI RADIOGRAF PERIAPIKAL</b> <i>Noor Hafida Widyastuti*, Alfatisa Riski Dewantari **</i>	<b>422</b>
<b>PENATALAKSANAAN KISTA RADIKULAR REKUREN PADA INSISIVUS SENTRAL MAKSILA</b> <i>Maria Yovita Lisanti*</i>	<b>427</b>
<b>PENGARUH BAHAN ADHESIF TERHADAP KEKUATAN GESER PELEKATAN REPARASI RESIN KOMPOSIT</b> <i>Andina Widyastuti*, R. Tri Endra Untara*, Raras Ajeng Enggardipta*</i>	<b>432</b>
<b>EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTERNAL IN OFFICE DAN HOME BLEACHING PADA GIGI VITAL : LAPORAN KASUS</b> <i>Maria Elisea Kiswantoro Hadinoto*, Ira Widjiastuti**</i>	<b>437</b>
<b>PERBAIKAN ESTETIK DAN FUNGSIONAL PADA GIGI ANTERIOR YANG CROWDED DISERTAI DENGAN MULTIPLE CARIES</b> <i>Nurlestari Kustartini*, Tamara Yuanita**</i>	<b>440</b>
<b>BIKUSPIDISASI : PENDEKATAN BEDAH PADA KASUS FURCATION INVOLVEMENT GIGI MOLAR PERTAMA MANDIBULAR DENGAN TRUE COMBINED LESION</b> <i>Aldila Ceasy Prameswari*, Tunjung Nugraheni**</i>	<b>446</b>
<b>MANAGEMENT OF TRAUMA-INDUCED EXTERNAL APICAL ROOT RESORPTION IN PERMANENT MAXILLARY CENTRAL INCISOR</b> <i>Aqilla Tiara Kartikaning Tyas*, Ema Mulyawati **</i>	<b>450</b>
<b>PERAWATAN NONBEDAH PADA APEKS TERBUKA DAN RESORPSI EKSTERNAL BERKAITAN DENGAN IMPAKSI KANINUS</b> <i>Cyntia Dewi Maharani*, Diatri Nari Ratih**, Margareta Rinastiti**</i>	<b>455</b>
<b>PERAWATAN SALURAN AKAR SATU KUNJUNGAN PADA MOLAR MANDIBULA DENGAN PERIODONTITIS APIKAL ASIMPTOMATIK</b> <i>Desi Wadianawati*, Ema Mulyawati**</i>	<b>460</b>
<b>ONE-STEP MTA APEXIFICATION FOR TRAUMATIZED IMMATURE PERMANENT TOOTH</b> <i>Raras Ajeng Enggardipta*, Ema Mulyawati**, Tri Endra Untara**</i>	<b>465</b>
<b>HEMISECTION – A SURGICAL APPROACH TO IATROGENIC COMPLICATION OF ENDODONTICS THERAPY: A CASE REPORT</b> <i>Selvia Martinova*, Wignyo Hardianto**, Pribadi Santosa**</i>	<b>470</b>



## MANAGEMENT OF OPEN APEX IN MAXILLARY CENTRAL INCISIVUS WITH MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE

*Koerniasari Eraiko Sudjarwo\**, *Kun Ismiyatin\*\**

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

\*\*Staff Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya

### ABSTRACT

**Background:** The maxillary anterior teeth in both children and adults are often traumatized. As a result, the tooth become necrosis before the development and root growth is complete, thus causing the root canal is not fully formed and open apex. In teeth with open apex, the absence of normal apical constriction of the root canal complicates the management of root filling materials. Management of open apex can be done using mineral trioxide aggregate (MTA). MTA has been proposed as an ideal filler as it can create an apical plug at the end of the root-canal system, so it can preventing the extrusion of filling material. **Purpose:** The aim of this case report is to show the use of MTA to form an apical plug in open apex followed by complete root canal obturation using thermoplasticized gutta-percha.

**Case:** A 20 year-old male patient came to Clinic of Conservative Dentistry of Airlangga University with the complaint of fractured maxillary right central incisor. The patient reported that the trauma occurred about 7 years ago and no treatment had been performed. Clinical examination revealed crown fracture exposing pulp of maxillary right central incisor. The tooth failed to respond for vitality test. The radiographic examination revealed the presence of periapical lesion and the apex is open.

**Case management:** The treatment was access opening, determined working length with apex locator and working length obtained 20mm, preparation root canal and irrigation, dressing with calcium hydroxide. The next visit, application of MTA and then obturation with thermoplasticized technique and continued with the final restoration

**Conclusion:** Apexification using MTA can reduce treatment time by forming an apical plug in the open apex, obturation can be done immediately and after six-month follow up, there was reduction in size of periapical lesion radiographically.

**Keyword :** Open apex, Mineral trioxide aggregate MTA, apical plug

### PENDAHULUAN

Trauma yang terjadi pada gigi permanen muda dapat menyebabkan gigi mengalami nekrosis sebelum perkembangan dan pertumbuhan akar selesai sehingga penutupan apeks akan terhenti dan apeks menjadi terbuka. Karena apeks masih terbuka, perawatan endodontik konvensional menjadi sulit dilakukan karena tidak adanya apikal konstiksi yang normal pada saluran akar sehingga bahan pengisi saluran akar dapat ekstrusi kearah apikal. Untuk mengatasi masalah ini maka dapat dilakukan perawatan apeksifikasi<sup>1,2</sup>.

Apeksifikasi adalah perawatan yang bertujuan untuk merangsang perkembangan lebih lanjut atau meneruskan proses pembentukan apeks gigi yang belum tumbuh sempurna tetapi sudah mengalami kematian pulpa dengan membentuk suatu " apical calcific barrier" pada apeks sehingga pengisian saluran akar dapat dilakukan dengan normal. Calcific barrier bertujuan untuk mencegah ekstrusi semen dan gutta perca ke arah periapikal pada saat dilakukan obturasi<sup>3,4</sup>.

Mineral Trioxide Aggregate (MTA) merupakan bahan alternatif yang tepat untuk perawatan pada apeks terbuka karena dapat menciptakan apical plug yaitu apikal barrier buatan yang dapat secara cepat menutup apeks yang masih terbuka, sehingga saluran akar dapat segera dilakukan obturasi dan restorasi tetap. Selain itu MTA memiliki sifat sealing ability yang baik, biokompatibel, antibakteri, radiopak, dan dapat digunakan sebagai bahan pengisi ujung akar<sup>5,6</sup>

Tujuan dari laporan kasus ini adalah menunjukkan penggunaan MTA dapat membentuk apical plug pada apeks terbuka diikuti oleh obturasi saluran akar menggunakan gutta percha termoplastik.

### KASUS

Seorang pasien laki-laki berusia 20 tahun datang ke Klinik Kedokteran Gigi Konservasi Universitas Airlangga dengan keluhan gigi insisivus sentral kanan rahang atas yang patah. Pasien mengatakan gigi tersebut patah karena jatuh sekitar 7 tahun yang lalu dan tidak dilakukan perawatan. Pasien saat ini mengeluhkan

Korespondensi: Koerniasari Eraiko Sudjarwo, Department of Conservative Dentistry Faculty of Dental Medicine Airlangga University, Jl. Prof. DR. Moestopo No 47 Surabaya 60132, Indonesia. Email : erraiko@rocketmail.com

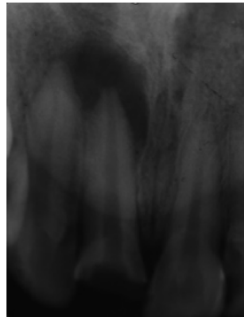


kurang percaya diri dengan keadaan gigi tersebut. Pasien ingin giginya dipertahankan dan dirawat.

Pada pemeriksaan klinis menunjukkan fraktur mahkota melibatkan pulpa pada gigi insisivus sentral kanan rahang atas. Pada pemeriksaan obyektif gigi tidak merespon saat dilakukan tes vitalitas.



Gambar 1. Foto klinis awal

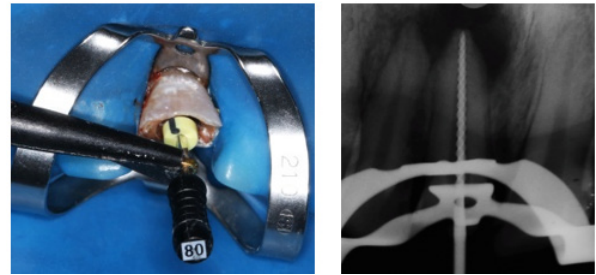


Gambar 2. Foto radiografi gigi 11

Pada pemeriksaan radiografi tampak saluran akar dengan apeks terbuka dan terdapat gambaran radiolusen pada periapikal gigi 11. Diagnosis gigi 11 adalah nekrosis pulpa. Rencana perawatan yang akan dilakukan adalah apeksifikasi dilanjutkan dengan obturasi menggunakan gutta percha termoplastik, pemasangan pasak fiber dan mahkota all porcelain.

### PENATALAKSANAAN KASUS

Kunjungan pertama dilakukan pembuatan informed consent dan selanjutnya dilakukan isolasi gigi 11 dengan menggunakan rubber dam. Gigi tersebut diirigasi dengan NaOCl 2,5% dan aquadest steril untuk membuang semua debris dan jaringan nekrotik. Dilanjutkan dengan eksplorasi saluran akar dengan menggunakan K-file #80, dilakukan pengukuran panjang kerja dengan menggunakan apex locater dan didapatkan panjang kerja 20mm kemudian panjang kerja dikonfirmasi dengan foto radiografi.



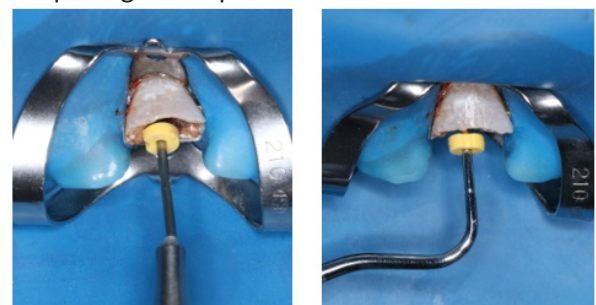
(a) (b)

Gambar 3. (a) Pengukuran panjang kerja dengan apex locater (b) Foto konfirmasi panjang kerja dengan radiografi

Saluran akar di preparasi dengan jarum K-file nomor #80 secara sirkumferensial di sepanjang dinding saluran akar. Kemudian dilakukan irigasi NaOCl 2,5% dan aquadest steril serta klorheksidin 2%, lalu saluran akar dikeringkan dengan paper point dan selanjutnya pasien diberi dressing kalsium hidroksida ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) dan tumpatan sementara.

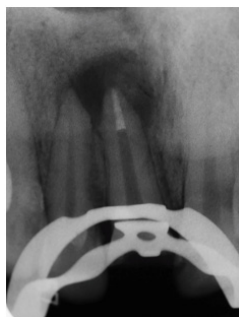
Kunjungan kedua dilakukan kontrol setelah 1 minggu, hasil pemeriksaan subjektif dan obyektif tidak ada keluhan pada gigi 11. Selanjutnya tumpatan sementara dan CaOH dibersihkan dan diirigasi, saluran akar dikeringkan dengan paper point dan MTA dipersiapkan.

MTA (Pro Root MTA, Dentsply) dicampur sesuai dengan instruksi pabrik dan dimasukkan ke dalam saluran dengan menggunakan MTA carrier sepanjang 4 mm ke arah apikal dan dipadatkan dengan finger plugger yang sudah dipasang stopper. Kemudian dilakukan foto radiografi untuk konfirmasi pengisian MTA. Hasil interpretasi foto periapikal terlihat gambaran radiopak pada sepertiga apikal. Selanjutnya Cotton pellet steril yang telah dilembabkan oleh aquadest steril ditempatkan pada saluran akar dan kavitas ditutup dengan tumpatan sementara.



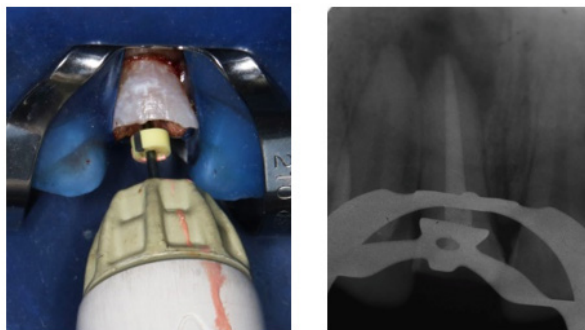
(a) (b)

Gambar 4. (a) Aplikasi MTA menggunakan MTA carrier (b) MTA dipadatkan dengan finger plugger



Gambar 5. Foto radiografi pengisian MTA

Pada kunjungan ketiga pemeriksaan subjektif dan objektif tidak ada keluhan selanjutnya tumpatan sementara dan kapas diambil. Saluran akar diirigasi dan dilakukan pengisian saluran akar dengan gutta percha termoplastik, kemudian dilakukan foto radiografi untuk konfirmasi pengisian saluran akar selanjutnya ditutup dengan tumpatan sementara.



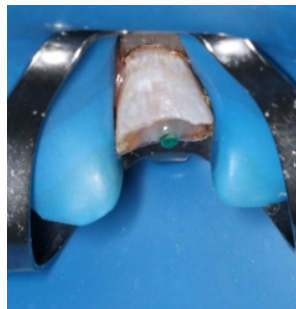
(A)

(B)

Gambar 6. (A) Pengisian saluran akar dengan gutta percha termoplastik (B) Foto radiografi pengisian saluran akar

Kunjungan berikutnya dilakukan pemilihan pasak fiber sesuai dengan saluran akar. Selanjutnya dilakukan pengurangan gutta percha dengan menggunakan penetration drill sepanjang 2/3 saluran akar dan dilanjutkan dengan calibration drill. Setelah itu dilakukan pasang coba pasak dan dikonfirmasi menggunakan foto radiografi dan selanjutnya dilakukan insersi pasak dengan menggunakan resin semen dan dilanjutkan dengan core build up.

Tahap selanjutnya dilakukan preparasi untuk mahkota all porcelain. Setelah preparasi selesai gigi tersebut dicetak menggunakan double impresi dan dilakukan pemilihan warna yang sesuai dengan menggunakan shade guide untuk dikirim ke lab. Setelah itu dilakukan pemasangan mahkota sementara.



(a)



(b)

Gambar 7. (a) Insersi pasak fiber (b) Foto radiografi



Gambar 8. Hasil preparasi gigi 11



Gambar 9. Pemilihan warna gigi dengan shade guide



Gambar 10. Pemasangan mahkota Sementara

Satu minggu kemudian dilakukan pasang coba mahkota all porcelain. Pada saat pasang coba dilihat mulai dari warna, bentuk, marginal fit, oklusi, apabila sudah sesuai maka dilakukan insersi mahkota menggunakan resin semen.





Gambar 11. Inseri mahkota all porcelain

Setelah 6 bulan pasien datang untuk kontrol, hasil pemeriksaan subjektif dan objektif tidak ada keluhan pada gigi tersebut. Hasil radiografi menunjukkan gambaran lesi periapikal berkurang dari ukuran sebelumnya.



Gambar 12. Foto radiografi setelah kontrol 6 bulan

## PEMBAHASAN

Trauma yang terjadi pada gigi insisivus sentral kanan rahang atas sekitar 7 tahun yang lalu, mengakibatkan gigi tersebut mengalami nekrosis pulpa sebelum perkembangan dan pertumbuhan akar selesai, akibatnya pertumbuhan akar terhenti dan saluran akar tidak terbentuk sempurna sehingga apeks tetap terbuka. Adanya apeks terbuka membuat perawatan saluran akar secara konvensional sulit untuk dilakukan karena gutta percha dapat ekstrusi kearah periapikal pada saat dilakukan obturasi<sup>1,2</sup>. Oleh karena itu pada kasus ini dipilih perawatan apeksifikasi terlebih dahulu, yang bertujuan untuk memperoleh calcific barrier pada apikal sehingga pengisian saluran akar dapat dilakukan dengan normal<sup>3,4</sup>.

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk apeksifikasi adalah kalsium hidroksida. Namun kalsium hidroksida memiliki beberapa kekurangan yaitu diperlukan beberapa kali kunjungan untuk penggantian

kalsium hidroksida, dan membutuhkan waktu yang lama rata-rata 6 sampai 24 bulan serta banyak mendapatkan paparan radiasi untuk melihat gambaran periapikal<sup>7</sup>. Selain itu juga dapat menyebabkan terjadinya kerentanan terhadap fraktur akar dan mahkota selama waktu perawatan oleh karena struktur jaringan keras gigi yang mudah rapuh dan dinding saluran akar yang tipis<sup>8</sup>. Hal ini yang menjadikan mineral trioxide aggregate (MTA) sebagai bahan pilihan alternatif yang tepat karena memiliki sifat dapat menciptakan apical plug, yaitu apikal barier buatan yang dapat secara cepat menutup apeks yang masih terbuka sehingga saluran akar dapat segera dilakukan obturasi dan restorasi tetap, tanpa menunggu pembentukan apical calcific barrier<sup>5,6</sup>. Selain itu MTA memiliki sifat sealing ability yang baik, biokompatibilitas terhadap jaringan, antibakteri, radiopak, dan dapat merangsang pelepasan sitokin dari sel-sel tulang sehingga dapat secara aktif menstimulasi jaringan keras<sup>9,10</sup>.

Pada kasus ini digunakan pasak prefabricated bahan non logam. Pasak ini dipilih karena tidak memerlukan perbaikan inklinasi, gigi masih memiliki jaringan keras yang cukup banyak, memiliki modulus elastisitas hampir sama dengan dentin serta tekanan yang didistribusikan secara merata sehingga dapat mencegah terjadinya fraktur akar<sup>11</sup>. Restorasi akhir menggunakan mahkota all porcelain, Mahkota tersebut dipilih karena gigi yang terlibat merupakan gigi anterior sehingga membutuhkan perbaikan estetik yang tinggi<sup>12</sup>.

## KESIMPULAN

Perawatan apeksifikasi menggunakan MTA dapat mempercepat waktu perawatan dengan terbentuknya apical plug pada apeks terbuka sehingga dapat segera dilakukan pengisian saluran akar dan hasil radiografi tampak berkurangnya lesi periapikal setelah kontrol 6 bulan

## DAFTAR PUSTAKA

1. Murugesan G., Selvaraj V., Veerabhadran M., Rangasamy V., 2013, Apexification with Calcium Hydroxide and Mineral Trioxide Aggregate, *J Pharm Bioallied Sci*, 5(2): 131–134.
2. Chitra Janardhanan V., Tripuravaram Vinay., Murali Sivakumar., 2017, Apexification Using MTA, *Scholars Journal of Dental Sciences (SJDS)*, 4(3):149-150.
3. Mary Rafter., 2005, Apexification: a review, *Dental Traumatology*, 21: 1–8.
4. Rogerio Vieira., Frank Ferreira., Eduardo Nunes., 2015, Apexification in Non-Vital Teeth with Immature Roots: Report

- of Two Cases, Iranian Endodontic Journal, 10(1): 79–81.
5. Betul Guneş., Hale Ari Aydinbelge., 2012, Mineral Trioxide Aggregate Apical Plug Method for The Treatment of Nonvital Immature Permanent Maxillary Incisors, Journal Conservative Dentistry, 15(1): 73–76.
  6. Pace R., Giuliani V., Pini Prato L., Baccetti T., Pagavino G, 2007, Apical Plug Technique Using Mineral Trioxide Aggregate, International Endodontic Journal, 40: 478–484.
  7. Neha K., Kansal R., Garg P., Joshi R., Garg D., Grover HS., Management of Immature Teeth by Dentin-Pulp Regeneration: a recent approach, Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 16(7):997–1004
  8. Fatma M., Leila C., Anouar S., Zied B., Fethi., 2017, The Complications of Apexification with Calcium Hydroxide, Scholars Journal of Dental Sciences (SJDS), 4(8):369-376.
  9. Eric B., Aurelie B., Tchilalo B., Jean J., 2014, MTA Versus Ca(OH)<sub>2</sub> in Apexification of Non-vital Immature Permanent Teeth, Clinical Oral Investigations, 19(6):1-8.
  10. Akansha Garg., Bonny Koul., Ajay Nagpal., 2015, One Visit MTA apexification, International Journal of Preventive and Clinical Dental Research, 2(1): 80-83.
  11. Kerstin B., Andrej M., 2007, Post-endodontic Restorations with Adhesively Luted Fiber-reinforced Composite Post Systems: A review, Am J Dent, 20:353-360.
  12. Sanjna Nayar., Wasim Manzoor., 2015, Enhanced aesthetics with all ceramics restoration, J Pharm Bioallied Sci, 7(1): 282–S284.

