

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	Ix
DAFTAR GAMBAR .....	Xi
DAFTAR TABEL .....	Xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	Xiii
INTISARI .....	Xiv
ABSTRACT .....	Xv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Permasalahan .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Telaah Pustaka .....	8
1. Preparasi Saluran Akar .....	8
2. Kesalahan Saluran Akar.....	9
a. Penyumbatan Apikal ( <i>Apical Blockage</i> ).....	9
b. Transportasi Saluran Akar.....	10
c. <i>Elbow</i> dan <i>Zip</i> .....	12
d. Strip Perforasi.....	13
e. Perforasi.....	14
e. <i>Ledge</i> .....	15
3. Anatomi Saluran Akar Premolar Mandibula.....	16
4. Instrumen Preparasi Saluran Akar.....	19
5. Desain <i>File</i> .....	25
6. <i>Centering Ability</i> .....	31
7. <i>Continuous Rotation</i> .....	31
8. <i>Reciprocal Motion</i> .....	32
a. <i>WaveOne Gold (Dentsplay)</i> .....	32
b. <i>Reciproc Blue (VDW)</i> .....	34
9. Evaluasi Transportasi Saluran Akar dengan <i>Cone Beam Computed Tomography (CBCT)</i> .....	36
B. Landasan Teori .....	39
C. Hipotesis .....	42
III. METODE PENELITIAN.....	43
A. Jenis Penelitian .....	43
B. Identifikasi Variabel .....	43
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	44
D. Definisi Operasional.....	44
E. Sampel Penelitian .....	46
F. Bahan dan Alat Penelitian.....	48
G. Jalannya Penelitian.....	49
1. Tahap Persiapan .....	49
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	51



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PENGARUH DESAIN DAN GERAKAN SINGLE FILE SYSTEM YANG BERBEDA TERHADAP  
TRANSPORTASI SALURAN  
AKAR DI SEPERTIGA APIKAL BENGKOK (KAJIAN CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY)**  
TEDI PRAMAYANTO, drg. Wignyo Hadriyanto, M.S., Sp.KG(K); drg. Tri Endra Utara, M.Kes., Sp.KG(K)

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

H.	Analisis Data.....	57
I.	Alur Penelitian.....	58
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	59
A.	Hasil Penelitian .....	59
B.	Pembahasan .....	62
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	67
A.	Kesimpulan .....	67
B.	Saran .....	67
	DAFTAR PUSTAKA .....	68
	LAMPIRAN .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Penyumbatan apikal oleh debris preparasi saluran akar .....	10
Gambar 2. (a). Inisial <i>file</i> #15 kurvatur 35° .....	11
(b). Final preparasi saluran akar, kurvatur 13° .....	11
Gambar 3. Ilustrasi <i>Zip</i> dan <i>Elbows</i> .....	13
Gambar 4. Ilustrasi <i>strip perforate</i> .....	14
Gambar 5. Perforasi apikal molar rahang bawah pada gambaran radiograf .....	15
Gambar 6. (a). <i>Ledge</i> terjadi pada saat preparasi saluran akar .....	15
(b). <i>Ledge</i> ditemukan setelah preparasi saluran akar .....	15
Gambar 7. Konfigurasi saluran akar berdasarkan klasifikasi Vertucci .....	17
Gambar 8. Variasi anatomi akar dan saluran akar, bentuk akar merefleksikan bentuk saluran akar .....	18
Gambar 9. Gambar transisi dari fase austenit dan martensit .....	22
Gambar 10. Gambaran diagramatit superelastik <i>alloy NiTi</i> .....	23
Gambar 11. Gambaran diagramatik <i>shape memory alloy NiTi</i> .....	23
Gambar 12. Berbagai desain penampang instrumen putar <i>NiTi</i> .....	26
Gambar 13. Bentuk <i>tip file</i> endodontik .....	27
Gambar 14. <i>Taper file</i> endodontik .....	28
Gambar 15. Bagian <i>cutting edge</i> , <i>flute</i> , <i>sudut helix</i> , dan <i>pitch</i> dari <i>file</i> .....	29
Gambar 16. Bagian <i>radial land</i> dari <i>file</i> .....	29
Gambar 17. Gambaran <i>Rake angle</i> positif gerakan memotong dan gerakan mengikis .....	30
Gambar 18. (a). Penampang <i>file waveOne</i> .....	34
(b). Penampang <i>file waveOne</i> berupa <i>pararellogram cross-sectional design</i> .....	34
Gambar 19. Gerakan <i>reciprocating WaveOne GOLD</i> .....	34
Gambar 20. Penampang <i>Reciproc Blue</i> berbentuk S .....	35
Gambar 21. Ukuran diameter <i>Reciproc Blue R25</i> .....	36
Gambar 22. Penampang akar secara melintang sebelum dan setelah instrumentasi .....	38
Gambar 23. (A). Penampang melintang saluran akar sebelum preparasi .....	39
(B). Penampang melintang saluran akar sebelum preparasi .....	39
Gambar 24. Malam merah untuk fiksasi gigi pengambilan foto radiografi CBCT .....	50
Gambar 25. Tempat fiksasi gigi saat preparasi saluran akar sampel penelitian .....	51
Gambar 26. (1). Tempat fiksasi sampel untuk CBCT .....	52
(2). Penempatan sampel pada mesin CBCT .....	52
(3). Mesin CBCT .....	52
Gambar 27. Gigi yang dipreparasi akses kavitas ditanam dalam cetakan <i>putty</i> ..	53
Gambar 28. (A). Penampang melintang saluran akar sebelum preparasi .....	56
(B). Penampang melintang saluran akar sebelum preparasi .....	56
Gambar 29. Alur Penelitian .....	58
Gambar 30. Hasil analisis foto radiografi CBCT awal .....	60
Gambar 31. Hasil analisis foto radiografi CBCT setelah dipreparasi saluran akar .....	60

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi kelengkungan akar.....	19
Tabel 2. Desain beberapa instrumen <i>file</i> NiTi.....	30
Tabel 3. Nilai rerata transportasi saluran akar pada sepertiga apikal bengkok antara tiap kelompok perlakuan (dalam millimeter).....	60
Tabel 4. Hasil ANAVA dua jalur transportasi saluran akar pada desain <i>rotary single file cross-sectional parallelogram taper 7%</i> dan <i>rotary single file cross-sectional S-shape taper 8%</i> dengan gerakan preparasi <i>continuous rotation</i> dan <i>reciprocal motion</i> .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Keterangan Kelaikan Etik Penelitian .....	75
Lampiran 2. Surat ijin penelitian di Laboratorium Riset Terpadu.....	76
Lampiran 3. Surat ijin penelitian di Instalasi Radiologi RSGM UGM.....	77
Lampiran 4. Penentuan jumlah sampel ( <i>Power Analyze Sample Size, PASS</i> ).....	78
Lampiran 5. Representasi analisis foto radiografi CBCT awal.....	79
Lampiran 6. Representasi analisis foto radiografi CBCT setelah di preparasi.....	85
Lampiran 7. Pembagian kelompok dan hasil perhitungan transportasi saluran akar .....	86
Lampiran 8. Hasil perhitungan statistik.....	87
Lampiran 9. Surat Bebas Penelitian.....	89