



**PANJANG SALURAN AKAR GIGI MOLAR PERTAMA
PERMANEN RAHANG BAWAH PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS
JEMBER ANGKATAN 2010-2011**

SKRIPSI

Oleh

Dian Rosita Rahman

NIM. 081610101104

**BAGIAN ANATOMI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PANJANG SALURAN AKAR GIGI MOLAR PERTAMA
PERMANEN RAHANG BAWAH PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS
JEMBER ANGKATAN 2010-2011**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Kedokteran Gigi (S-1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

Dian Rosita Rahman

NIM. 081610101104

**BAGIAN ANATOMI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT serta dengan tulus ikhlas saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini;
2. Kedua orang tuaku, Ibunda Indah Susilowati dan Ayahanda Saiful Rahman,S.E. yang saya cintai dan hormati;
3. Kakak-kakakku, Novi Yulia Rahman dan Rena Yunita Rahman,S.P, serta adikku, Arif Rahman Hakim, yang selalu memberiku semangat untuk mencapai cita-citaku;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

Whatever you can do or dream you can, begin it.

Boldness has genius, power and magic in it.

Apapun yang dapat anda lakukan, atau yang anda impikan dapat lakukan, mulailah. Keberanian memiliki kejeniusan, tenaga, dan sihir di dalamnya. Mulailah sekarang (Goethe) ^{*)}

Everything is in it's proper place!

Tuhan adalah yang mendahulukan dan mengakhiri segala sesuatu sesuai dengan tempatnya, *al-Muqaddim dan al-Muakhhirin.* ^{**)}

Man lam yadzuq dzulla-tta'allumi saa'atan, tajarra'a dzullal-jahli thuula hayatihi.
Barang siapa belum merasakan kesulitan belajar walau sebentar, ia akan merasakan kebodohan yang menghinakan selama hidupnya. ^{***)}

^{*)} Pearson, P. 1998. *Stop Self-Sabotage Tinggalkan Cara Hidup yang Merusak dan Dapatkan Hidup yang Luar Biasa.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

^{**)} Chodjim, A. 2000. *Alfatihah Membuka Mata Batin dengan Surah Pembuka.* Jakarta: PT. Serambi Ilmu Semesta.

^{***)} Zainudin, A. 2010. *Man Jadda Wajada The Art of Excellent Life.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Dian Rosita Rahman

NIM : 081610101104

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Panjang Saluran Akar Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2010-2011” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 17 Februari 2012

Yang menyatakan,

Dian Rosita Rahman

NIM 081610101104

SKRIPSI

PANJANG SALURAN AKAR GIGI MOLAR PERTAMA PERMANEN RAHANG BAWAH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER ANGKATAN 2010-2011

Oleh

Dian Rosita Rahman
NIM 081610101104

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Ristya Widi E.Y., M. Kes
Dosen Pembimbing Anggota : drg. Zainul Cholid, Sp. BM

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Panjang Saluran Akar Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2010-2011” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 17 Februari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

drg. Ristya Widi E.Y., M. Kes
NIP. 197704052001122001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Zainul Cholid, Sp. BM
NIP. 197105141998021001

drg. Winny Adriatmoko, M. Kes
NIP. 195610121984031002

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP. 19590906198502003

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Panjang Saluran Akar Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2010-2011”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. drg. Ristya Widi E.Y., M. Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Zainul Cholid, Sp. BM, selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan drg. Winny Adriatmoko, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. drg. Sri Lestari, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Operator Laboratorium *Rontgenologi* Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah membantu selama proses penelitian;
4. Kedua orang tuaku, Ibunda Indah Susilowati dan Ayahanda Saiful Rahman,S.E. yang saya cintai dan hormati;
5. Kakak-kakakku, Novi Yulia Rahman dan Rena Yunita Rahman,S.P, serta adikku, Arif Rahman Hakim, yang selalu memberiku semangat untuk mencapai cita-citaku;
6. Rekan kerjaku Leona dan juga sahabat-sahabatku Eka Irena, Yeni Sugiarto, Amalia Damayanti, Trias Leonita dan Greta Ayu yang telah memberi dorongan serta semangat;
7. Adik-adik tingkat angkatan 2010-2011 atas kesediaannya menjadi sampel dalam penelitian ini;

8. Guru-guruku dari TK hingga perguruan tinggi yang saya hormati, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 17 Februari 2012

Penulis

RINGKASAN

Panjang Saluran Akar Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2010-2011; Dian Rosita Rahman, 081610101104; 2012; 48 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Gigi merupakan jaringan terkeras dalam tubuh manusia yang terdiri dari enamel, dentin, dan sementum, namun gigi juga dapat mengalami kerusakan yang disebut dengan karies gigi. Gigi permanen yang paling sering terkena karies yaitu molar pertama rahang bawah. Selain karena erupsinya yang paling awal, sekitar umur 6-7 tahun, oklusal gigi memiliki pit dan fisur yang dalam, sehingga memudahkan tertimbunnya sisa-sisa makanan, mikroorganisme, dan sukar dibersihkan dengan bulu sikat gigi. Karies yang mengenai ruang pulpa bahkan saluran akar dapat ditangani dengan perawatan saluran akar (endodontik). Namun, keterbatasan sarana penunjang perawatan saluran akar (*rontgenologi*) di beberapa daerah di Indonesia menuntut operator dapat melakukan perawatan saluran akar tanpa menggunakan sarana *rontgen*. Tujuan penelitian untuk mengetahui rerata saluran akar gigi molar pertama permanen rahang bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2010-2011 dengan usia 17-21 tahun. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi operator dalam melakukan perawatan saluran akar.

Penelitian observasional deskriptif ini dilakukan pada bulan September-Oktober 2011 di Laboratorium Rontgenologi RSGM Universitas Jember dengan sampel sebanyak 66 orang. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pengambilan foto *rontgen* dan pencetakan model yang dilanjutkan dengan pengukuran saluran akar dan lebar mesiodistal mahkota gigi pada foto *rontgen* serta lebar mesiodistal mahkota gigi pada model cetak. Hasil rerata panjang saluran akar

sebenarnya diperoleh dengan melakukan perbandingan antara ketiga data yang telah diketahui nilainya.

Pengukuran model cetakan gigi serta foto *rontgen* diperoleh data rata-rata panjang saluran akar mesiobukal pada subjek laki-laki adalah 12,62 mm, sedangkan pada perempuan adalah 11,16 mm. Rata-rata panjang saluran akar mesiolingual pada subjek laki-laki adalah 11,71 mm, sedangkan pada perempuan adalah 10,45 mm. Rata-rata panjang saluran akar distal pada subjek laki-laki adalah 11,71 mm, sedangkan pada perempuan adalah 10,91 mm. Hasil analisa didapatkan ukuran terpanjang dari ketiga saluran akar secara berurutan adalah saluran akar mesiobukal, distal, dan mesiolingual. Pada kelompok laki-laki saluran akar mesiobukal lebih panjang dari kedua saluran akar lainnya, sedangkan pada kelompok perempuan saluran akar terpanjang adalah mesiobukal, diikuti dengan saluran akar distal dan mesiolingual.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
RINGKASAN	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Anatomi Gigi	5
2.2 Identifikasi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah	6
2.2.1 Ruang Pulpa	9
2.2.2 Akar dan Saluran Akar	10
2.2.3 Foramen Apikal	11
2.2.4 Saluran Lateral dan Saluran Aksesori	13
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ukuran Gigi	13

2.4 Radiografi dalam Endodonsia	15
2.4.1 Teknik Radiografi Intraoral	16
2.5 Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas	
Jember	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2.1 Tempat Penelitian	20
3.2.2 Waktu Penelitian	20
3.3 Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Sampel	
Penelitian	20
3.3.1 Populasi Penelitian	20
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	21
3.3.3 Sampel Penelitian	21
3.4 Identifikasi Variabel Penelitian	22
3.5 Definisi Operasional	22
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.6.1 Alat Penelitian	23
3.6.2 Bahan Penelitian	24
3.7 Prosedur Penelitian	24
3.7.1 Tahap Persiapan	24
3.7.2 Tahap Pengambilan Foto <i>Rontgen</i>	24
3.7.3 Tahap Pencetakan	25
3.7.4 Tahap Pengambilan Data	26
3.8 Analisis Data	26
3.9 Alur Penelitian	27
BAB 4. PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan	29

BAB 5. PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR BACAAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kronologi gigi molar pertama permanen bawah	8
2.2 Diameter rata-rata gigi molar pertama permanen bawah	8
4.1 Ukuran saluran akar pada mahasiswa-mahasiswi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2010-2011	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Berbagai gambaran sistem saluran akar A. gambar bukal gigi molar pertama rahang atas, B. gambar bukal gigi molar pertama rahang bawah	6
2.2 Beberapa tahap perkembangan gigi. (a) penebalan epitelium, (b) bud stage, (c) cup stage, (d) bell stage, (e) pembentukan jaringan keras, (f) erupsi gigi	7
2.3 Jarak rata-rata antara foramen apikal dan bagian yang paling apikal akar adalah 0,2-2,0 mm. Penyempitan ini dapat 0.5-1.0 mm dari foramen apikal	12
2.4 Bisecting angle technique (Teknik membagi dua sudut)	16
2.5 (a) Jika sinar X-ray berorientasi tegak lurus terhadap bidang film, gambar radiografi akan memendek. (b) Jika sinar X-ray berorientasi tegak lurus terhadap sumbu panjang gigi, gambar radiografi akan memanjang	17
2.6 Prinsip cone jarak panjang dan teknik paralel	18
2.7 Film diposisikan sejajar dengan bidang dari lengkungan. Cone memiliki pusat sinar (panah) diarahkan film di sudut kanan. Ini adalah hubungan dasar cone-film yang digunakan untuk angulasi horisontal atau vertikal	19
3.1 Bagan alur penelitian	27
4.1 Diagram batang dari nilai rata-rata ketiga panjang saluran akar pada laki-laki dan perempuan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2010-2011	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lembar Pernyataan Persetujuan	40
B. Data Pengukuran Panjang Saluran Akar dan Lebar Mesiodistal Mahkota Gigi pada Radiografi maupun Model Cetakan, serta Hasil Penghitungan Panjang Saluran Akar Sesungguhnya	41
C. Foto Alat dan Bahan Penelitian	44
D. Foto Pencetakan Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah	45
E. Foto Hasil Pencetakan dan Pengecoran Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah	46
F. Foto Pengambilan Foto <i>Rontgen</i> Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Bawah	47
G. Pengukuran Model Cetak dan Foto <i>Rontgen</i>	48