



**PERGESERAN ANGULASI HORIZONTAL RADIOGRAFI TEKNIK BIDANG
BAGI TERHADAP KEJELASAN GAMBARAN SALURAN AKAR
PREMOLAR PERTAMA ATAS SUB RAS DEUTROMELAYU
(Penelitian Eksperimental Klinis)**

SKRIPSI

Oleh :

Syifa Shibghoh Imaniyah

091610101040

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2013



**PERGESERAN ANGULASI HORIZONTAL RADIOGRAFI TEKNIK BIDANG
BAGI TERHADAP KEJELASAN GAMBARAN SALURAN AKAR
PREMOLAR PERTAMA ATAS SUB RAS DEUTROMELAYU
(Penelitian Eksperimental Klinis)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :

Syifa Shibghoh Imaniyah

091610101040

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2013

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. **Allah SWT.** Puji syukur Alhamdulillah hanya kucurahkan kepadaMu atas segala limpahan rahmat, taufiq, hidayah, kemudahan, dan kelancaran yang selama ini telah Engkau berikan, Engkau Pemberi kekuatan dan penerangan dalam setiap langkahku.
2. Bangsa dan Negaraku yang kujunjung tinggi serta Almamaterku yang akan selalu kujaga nama baiknya.
3. Abiku tersayang **Ahmad Zainul Ma'arif** dan Umiku tersayang **Siti Aminah.** Terima kasih yang tak terhingga atas usaha, jerih payah, rasa cinta dan kasih sayang, dorongan semangat, nasehat yang diberikan dan doa yang senantiasa mengalir demi yang terbaik untuk saya. Abi dan Umi selama ini telah menjadi motivator, sumber inspirasi, dan keteladanan bagi saya. Kerja keras dan segala usaha yang telah dilakukan selama ini membuat saya berpikir ribuan kali untuk menyerah pada cobaan. Berkat doa Abi dan Umi juga, saya bisa menjadi seperti saat ini. Semoga saya senantiasa dapat memberi yang terbaik dan apa yang saya lakukan dan perjuangkan sekarang bisa membahagiakan dan membanggakan Abi dan Umi. Amin...
5. Adik-adikku tersayang, **Uswatun Niswah, Himmah Mu'minah, dan Ikhsanul Azmi,** terima kasih atas cinta, kasih sayang, semangat, dan semua keceriaan yang selalu kalian beri.
6. Sahabat-sahabatku **Lebay Madu:** Mirta, Weny, Ratih, Nina, Lutfi, Mala dan Nuha. Terima kasih banyak atas semangat, motivasi, bantuan dan kebersamaan indah yang diberikan selama ini.

MOTTO

Kecepatan sukses Anda sangat bergantung pada besarnya keinginan pada kesuksesan tersebut. *)

Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali orang-orang yang khusyu'.
(terjemahan Q.S. Al- Baqarah : 45) **)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan). Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya Kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.
(terjemahan Q.S Alam Nasyrah : 6-8) **)

*) Ridha, A. 2003. *Menjadi Pribadi Sukses*. Bandung : Syamil Cipta Media

**) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Qur'an dan Terjemahnya Special for Women*. Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al-Qur'an.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syifa' Shibghoh Imaniyah

NIM : 091610101040

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

"Pergeseran Angulasi Horisontal Radiografi Teknik Bidang Bagi terhadap Kejelasan Gambaran Saluran Akar Premolar Pertama Atas Sub Ras Deutromelayu" adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Februari 2013

Yang menyatakan,

Syifa Shibghoh Imaniyah

091610101040

SKRIPSI

**PERGESERAN ANGULASI HORIZONTAL RADIOGRAFI TEKNIK BIDANG
BAGI TERHADAP KEJELASAN GAMBARAN SALURAN AKAR
PREMOLAR PERTAMA ATAS SUB RAS DEUTROMELAYU
(Penelitian eksperimental klinis)**

Oleh

Syifa Shibghoh Imaniyah

NIM 091610101040

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Sri Lestari, M.Kes

Dosen Pembimbing Pendamping: drg. H. Sonny Subiyantoro, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pergeseran Angulasi Horisontal Radiografi Teknik Bidang Bagi terhadap Kejelasan Gambaran Saluran Akar Premolar Pertama Atas Sub Ras Deutromelayu” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada :

hari, tanggal : Selasa, 19 Februari 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tim Penguji

Dosen Penguji Ketua,

Dosen Penguji Anggota,

drg. Supriyadi, M.Kes
NIP 197009201998021001

drg. Erawati Wulandari, M.Kes
NIP 196708191993032001

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping

drg. Sri Lestari, M.Kes
NIP 196608191996012001

drg. H. Sonny Subiyantoro, M.Kes
NIP 195703131984031001

Mengesahkan
Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP 19590906198503200

RINGKASAN

Pergeseran Angulasi Horisontal Radiografi Teknik Bidang Bagi terhadap Kejelasan Gambaran Saluran Akar Premolar Pertama Atas Sub Ras Deutromelayu; Syifa Shibghoh Imaniyah, 091610101040; 57 halaman; Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Radiografi mempunyai peran penting dalam diagnosis, rencana perawatan, prognosis, serta evaluasi keberhasilan perawatan endodonsia. Penggunaan sudut penyinaran horisontal standar seringkali menimbulkan *superimpose* pada kedua saluran akar gigi premolar pertama rahang atas. *Cone image shift* merupakan variasi pergeseran tabung sinar baik vertikal maupun horisontal dari penyudutan parallel dan akan mengubah gambar yang dihasilkan sehingga akan mempermudah interpretasi. Variasi ini mengungkapkan dimensi ketiga dan mengungkapkan struktur yang tadinya bersitumpang. Salah satu contoh aplikasi modifikasi sudut penyinaran horisontal pada gigi dengan akar lebih dari satu yaitu dengan menggeser tabung sinar dengan sudut antara 20^0 - 40^0 . Pergeseran tersebut dapat menghasilkan gambaran saluran akar yang memisah dan terlihat menyebar satu dengan yang lainnya. Ras deutromelayu merupakan ras yang paling banyak mendiami wilayah Jember sehingga kemungkinan pasien yang datang di RSGM Universitas Jember mayoritas berasal dari ras tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan kejelasan gambaran saluran akar premolar pertama rahang atas dengan pergeseran sudut penyinaran horisontal 20^0 dan 40^0 ke mesial dan untuk mendapatkan besar sudut terbaik untuk menghasilkan gambaran radiografi saluran akar yang jelas pada gigi premolar pertama rahang atas secara klinis pada sub ras Deutromelayu.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental klinis dengan rancangan *the post test only group design* yang dilakukan di bagian radiologi RSGM Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Sampel berasal dari dari Mahasiswa FKG Universitas Jember sub ras Deutromelayu baik laki-laki maupun perempuan dengan

usia 18-25 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 25 orang. Pembuatan radiograf pada penelitian ini menggunakan radiografi periapikal teknik bidang bagi yang dibuat dua kali yaitu dengan modifikasi sudut penyinaran horisontal sebesar 20° ke arah mesial (kelompok A) dan 40° ke arah mesial (kelompok B). Sedangkan sudut penyinaran vertikalnya difiksasi pada $+30^{\circ}$. Hasil penelitian klinis ini menunjukkan bahwa sudut penyinaran horisontal yang baik untuk menghasilkan gambaran saluran akar gigi premolar pertama rahang atas secara klinis pada sub ras deutromelayu adalah sebesar 20° ke arah mesial.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan hasil kejelasan gambaran radiografi saluran akar gigi premolar pertama rahang atas antara modifikasi sudut penyinaran horisontal sebesar 20° dengan 40° secara klinis pada sub ras Deutromelayu. Hal tersebut berbeda dengan penelitian labolatoris yang menyatakan bahwa sudut penyinaran terbaik untuk gigi premolar pertama rahang atas adalah sebesar 40° ke arah mesial. Penyebab dari perbedaan hasil tersebut bersifat multifaktorial antara lain karena anatomi gigi premolar pertama rahang atas, letak gigi premolar dalam rahang, posisi gigi tetangga dan bentuk palatum setiap individu yang bervariasi.

Kata Kunci : pergeseran angulasi horisontal, perawatan saluran akar, radiografi periapikal, saluran akar premolar pertama, teknik bidang bagi.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pergeseran Angulasi Horisontal Radiografi Teknik Bidang Bagi Terhadap Kejelasan Gambaran Saluran Akar Premolar Pertama Atas Sub Ras Deutromelayu". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian ini;
2. drg. Rahardiyani Paarnaji, M.Kes, Sp. Prost selaku Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
3. drg. Sri Lestari, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU), dan drg. H. Sonny Subiyantoro, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Pendamping (DPP) yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian dan memberikan bimbingan, petunjuk serta saran-saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. drg. Supriyadi, M.Kes selaku Dosen Penguji Ketua dan drg. Erawati Wulandari, M.Kes selaku Dosen Penguji Anggota yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingannya guna kesempurnaan penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan;
5. drg. Happy Harmono, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah banyak memberikan segala nasehat, bimbingan, motivasi dan dukungan selama ini;
6. Seluruh Staf pengajar serta karyawan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember atas kerjasamanya selama ini;

7. Ayahanda tersayang Drs. H. A. Zainul Ma'arif, M.Ed dan Ibunda tercinta Ir. Hj. Siti Aminah, yang telah berjuang keras demi keberhasilan ananda, memberikan dukungan moril dan materil, serta memberikan semangat dan doa pada ananda dalam menggapai cita-cita di FKG Universitas Jember;
8. Adik-adikku tercinta Uswatun Niswah, Himmah Mu'minah dan Ikhsanul Azmi, terima kasih banyak atas doa dan semangatnya selama ini;
9. Seluruh keluarga besar di Bangil, di Surabaya, di Lamongan dan di Jawa Tengah, terimakasih atas doa dan dukungannya;
10. Keluarga Keduaku yang senantiasa memberikan kesabaran, kasih sayang, cinta, semangat, doa dan dukungan yang tak terhingga;
11. Sahabat-sahabatku: Mirta, Ratih, Mala, Weny, Nina, Nuha, dan Lutfi (terima kasih banyak sudah membantu dan memfasilitasi dalam penulisan skripsi ini serta memberikan semangat kepada ku);
12. Teman Seperjuangan skripsiku: Kumala, Nanda, Aprilia, Lusi dan Irma terima kasih atas kerja sama dan motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini;
13. Teman-temanku angkatan 2009, kakak-kakak 2008, dan adik-adik 2010 yang telah bersedia menjadi sampel penelitianku, terima kasih atas semua bantuan, dukungan, motivasi dan waktu yang telah diberikan;
14. Kakak-kakak dan adik seperjuangan di Kontrakan (mb Syarifatul, mb Indri, Muti dan dek Wima)
15. Mas Teguh (teknisi radiologi) terima kasih atas kesabaran menemani dan membantu penelitian kita selama ini;
16. Semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis merasa penyusunan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu semua kritik, saran dan masukan yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi

ini dapat memberikan manfaat dan sumbangsih yang berharga bagi khasanah keilmuan di bidang kedokteran gigi terutama pada instalasi Radiologi.

Jember, 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
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 Pemeriksaan Radigrafi	5
2.2 Radiografi Periapikal	6
2.2.1 Bisecting Technic Radiography (teknik bidang bagi).....	6
2.2.2 Paralelling Technic (teknik kesejajaran).....	8
2.3 Pergeseran Tabung Sinar (<i>Cone Image Shift</i>)	9
2.4 Fungsi Radiografi pada Perawatan Saluran Akar	11
2.4.1 Diagnosa yang Tepat.....	11
2.4.2 Efisiensi Kerja.....	11

2.4.3 Fungsi Pemanggilan Kembali.....	12
2.5 Gigi Premolar Pertama Rahang Atas.....	12
2.5.1 Panjang Gigi	12
2.5.2 Aspek Gigi.....	13
2.5.3 Akar dan Saluran Akar.....	14
2.6 Differensiasi Ras di Dunia	16
2.7 Sub Ras Deutromelayu.....	17
2.8 Hipotesis	18
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu penelitian	19
3.2.1 Tempat Penelitian	19
3.2.2 Waktu Penelitian	19
3.3 Variabel Penelitian	19
3.3.1 Variabel Bebas	19
3.3.2 Variabel Terikat	19
3.3.3 Variabel Tak Terkendali	19
3.4 Definisi Operasional Penelitian	20
3.4.1 Modifikasi Sudut Penyinaran Horisontal.....	20
3.4.2 Kejelasan Gambaran Saluran Akar	20
3.4.3 Sub Ras Deutromelayu	20
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.5.1 Populasi Penelitian.....	20
3.5.2 Kriteria Sampel Penelitian.....	20
3.5.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
3.5.4 Besar Sampel	21
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.6.1 Alat Penelitian	21
3.6.2 Bahan Penelitian	21

3.7 Prosedur Penelitian	22
3.7.1 Tahap Persiapan Sampel	22
3.7.2 Tahap Pembuatan Radiograf	22
3.7.3 Tahap Pemrosesan Film	25
3.7.4 Tahap Pengamatan Radiograf	26
3.8 Analisa Data	27
3.9 Alur Penelitian	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN-LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Pergeseran Angulasi Horisontal untuk Regio Gigi Premolar Rahang Atas	11
2.2 Panjang Rata-Rata Gigi Premolar Pertama Rahang Atas.....	12
4.1 Hasil Pengamatan Gambaran Saluran Akar	
dengan Sudut Penyinaran 20 ⁰ ke Arah Mesial	29
4.2 Hasil Pengamatan Gambaran Saluran Akar	
dengan Sudut Penyinaran 40 ⁰ ke arah Mesial.....	30
4.3 Hasil uji <i>Mann Whitney</i> pada Sudut 20 ⁰ ke arah Mesial.....	31
4.4 Hasil uji <i>Mann Whitney</i> pada Sudut 40 ⁰ ke arah Mesial	31
4.5 Hasil uji <i>Mann Whitney</i> antara sudut 20 ⁰ dan 40 ⁰ ke arah Mesial	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Sudut Penyinaran pada Teknik Bidang Bagi	7
2.2 Pengambilan Radiograf Teknik Bidang Bagi Gigi Premolar	
Rahang Atas	7
2.3 Sudut Penyinaran pada Teknik Paralel	8
2.4 Pengambilan Radiograf Teknik Paralel Gigi Premolar	
Rahang Atas	9
2.5 Ilustrasi Hasil Radiografi dengan Modifikasi Sudut	
Penyinaran Horisontal	10
2.6 Morfologi Gigi Premolar Pertama Rahang Atas	13
2.7 Tipe Saluran Akar Gigi Premolar Pertama Rahang Atas	15
2.8 Alur Pembagian Ras di Dunia.....	17
3.1 Ilustrasi Posisi Kepala Pasien yang Benar.....	23
3.2 Posisi Kepala Sampel yang Benar untuk Gigi Rahang Atas	23
3.3 Cara Fiksasi Film oleh Operator	24
3.3 Pergeseran Angulasi Horisontal (pergeseran tabung)	25
4.1 Radiograf Gigi Premolar Pertama Rahang Atas pada Penelitian.....	28
4.2 Histogram Hasil Pengamatan Radiograf dengan Sudut 20 ⁰	29
4.3 Histogram Hasil Pengamatan Radiograf dengan Sudut 40 ⁰	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Perhitungan Besar Sampel	41
B. Kuisisioner Penelitian	42
C. Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden.....	44
D. Tabel Hasil Pengamatan	45
E. Hasil Analisis Data	47
F. Gambar Alat, Bahan dan Prosedur Penelitian	54