

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini, guna melengkapi tugas akademik untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

Penulis telah menemui berbagai hambatan dalam penyusunan tesis ini, namun atas izin-Nya serta bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya tesis ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini, dengan segenap hati penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Eky S. Soeria Soemantri, drg., Sp.Ort. (K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran Bandung.
2. Prof. Dr. Hj. Roosje Rosita Oewen, drg., Sp.KGA (K) selaku ketua tim pembimbing atas bimbingan, saran, dan bantuannya dengan penuh keikhlasan.
3. Jakobus Runkat, drg., Sp.KGA (K) sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan arahan dengan penuh kesabaran.
4. Syarief Hidayat, drg., Sp.KGA (K) sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan tesis.
5. Hj. Risti Saptarini Primarti, drg.,Sp.KGA sebagai dosen pendamping yang telah banyak memberikan waktu dan pikiran yang sangat berarti dalam penyusunan tesis.

6. H. Bernik Maskun, drs., selaku pembimbing dalam analisis statistik yang selalu memberikan waktunya dengan penuh kesabaran dalam membimbing penulis.
7. Dr. Hj. Williyanti Soewondo, drg., Sp.KGA (K) sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.
8. Dr. Hj. Yetty Hardiyanti, drg., Sp.KGA (K) sebagai Kepala Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.
9. Dr. Hj. Inne Suherna Sasmita, drg. Sp.KGA; Eka Chemiawan, drg, M.Kes; Iwan Ahmad M, drg., Sp.KGA; Dr. Eriska Rianti, drg., Sp.KGA; Hj. Meirina Gartika, drg., Sp.KGA; Dr. Arlette Suzy drg, Sp.KGA; Ratna Indriyati, drg., Sp.KGA yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
10. Staf karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran yang telah membantu penulis mencari literatur.
11. Teman sejawat dan seperjuangan residen IKGA angkatan 2010, Henri Hartman, drg; Rhabiah El Fithriyah, drg; Dentakusuma, drg; Asri Sativa, drg; Andini Dimiyati, drg; Lusy Damayanti, drg; serta teman sejawat angkatan 2009, 2011 dan 2012 Ilmu Kedokteran Gigi Anak FKG UNPAD.
12. Sahabat penulis Efie M. Nursari, drg dan N. Sandra, drg yang tak henti-hentinya memberikan dukungan pada penulis.
13. Bapa dan Ibu, atas segala bantuan dan dukungan yang sangat berarti dalam menjalani perkuliahan serta penyusunan tesis ini. Kakak penulis Arief

Cahyanto, drg., MT dan Widhi Astuti, SH yang telah memberikan memberikan semangat dan dorongan dalam menyelesaikan tesis ini.

14. Gustaf Sadeska, ST., atas segala kesabaran, pengertian, bantuan serta kasih sayang pada penulis dan selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan tesis ini.

15. Papa dan mamah yang selalu memberikan bantuan dan semangat dalam menyelesaikan tesis ini.

16. Semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas dan melimpahkan pahala atas semua kebaikan yang telah diberikan.

Bandung, Maret 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<i>ABSTRAK</i> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Kegunaan Penelitian .....	5
1.4.1 Aspek Teoritis .....	5
1.4.2 Aspek Praktis .....	5
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, PREMIS DAN HIPOTESIS</b>	
2.1 Kajian Pustaka .....	6
2.1.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Wajah .....	6

2.1.1.1	Embriologi Pertumbuhan dan Perkembangan Wajah .....	6
2.1.1.2	Otot yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Wajah .....	9
	1. Otot Temporal .....	10
	2. Otot Maseter .....	10
	3. Otot Pterigoid Medial .....	11
	4. Otot Pterigoid Lateral .....	11
2.1.1.3	Tinggi Sepertiga Wajah Bawah .....	12
2.1.2	Perkembangan Oklusi Gigi .....	14
2.1.2.1	Hubungan Gigi Anterior .....	16
2.1.2.2	Kontak Gigi Anterior Selama Pergerakan Mandibula .....	17
2.1.2.3	Oklusi Fungsional Optimal .....	19
2.1.3	Pola Makan .....	20
2.1.4	Mastikasi .....	22
2.1.4.1	Definisi Mastikasi .....	23
2.1.4.2	Gerakan Pengunyahan .....	24
2.1.4.3	Daya Mastikasi .....	26
2.1.4.4	Performa Mastikasi .....	27
2.1.5	Pengukuran Antropometri Wajah .....	28
2.1.6	Ras di Indonesia .....	29
2.2	Kerangka Pemikiran .....	30
2.3	Hipotesis .....	34

### **BAB III BAHAN/SUBJEK/OBJEK DAN METODE**

3.1 Bahan/Objek/Subjek Penelitian .....	35
3.1.1 Alat Penelitian .....	35
3.1.2 Bahan Penelitian .....	36
3.1.3 Subjek Penelitian .....	36
1. Kriteria Inklusi .....	37
2. Kriteria Eksklusi .....	37
3.2 Metode Penelitian .....	38
3.2.1 Rancangan Penelitian .....	38
3.2.2 Identifikasi Variabel .....	38
1. Variabel Bebas .....	38
2. Variabel Tergantung .....	38
3. Definisi Operasional .....	38
3.2.3 Cara Kerja dan Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.2.4 Skema Alur Penelitian .....	43
3.2.5 Rancangan Analisis .....	43
3.2.6 Tempat dan Waktu Penelitian .....	44

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	45
4.1.1 Nilai <i>Median Particle Size</i> (MPS) .....	46
4.1.2 Nilai Distribusi Sebaran Partikel (b) .....	47
4.1.3 Nilai Rata-rata <i>Median Particle Size</i> (MPS) .....	49

4.1.4 Nilai Rata-rata Distribusi Sebaran Partikel (b) .....	50
4.2 Pengujian Hipotesis .....	50
4.3 Pembahasan .....	55
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	59
5.2 Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>RIWAYAT PENDIDIKAN PENULIS .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

**DAFTAR TABEL**

	halaman
Tabel 2.1 Perubahan Tinggi Wajah Antara Usia 5-25 tahun .....	9
Tabel 4.1 Nilai MPS Kelompok 1, 2 dan 3 .....	47
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata MPS Kelompok 1, 2 dan 3 .....	49
Tabel 4.3 Nilai Rata-rata b Kelompok 1,2 dan 3 .....	50
Tabel 4.4 Hasil Uji ANOVA – MPS.....	51
Tabel 4.5 Hasil Uji ANOVA – b.....	51
Tabel 4.6 Hasil Uji T Berkelompok untuk Nilai MPS.....	53
Tabel 4.7 Hasil uji T Berkelompok untuk Nilai b.....	54



**DAFTAR DIAGRAM**

	halaman
Diagram 4.1 Jumlah Sampel dari Kelompok 1 (Kontrol), Kelompok 2 (Tinggi Sepertiga Bawah Wajah Pendek <i>Overbite Normal</i> ), dan Kelompok 3 (Tinggi Sepertiga Bawah Wajah Pendek <i>Deep Bite</i> ).....	45

**DAFTAR GRAFIK**

	halaman
Grafik 4.1 Distribusi Sebaran Partikel Pada Kelompok Kontrol .....	48
Grafik 4.2 Distribusi Sebaran Partikel Pada Kelompok Tinggi Sepertiga Bawah Wajah Pendek dengan <i>Overbite</i> Normal .....	48
Grafik 4.3 Distribusi Sebaran Partikel Pada Kelompok Tinggi Sepertiga Bawah Wajah Pendek dengan <i>Deep Bite</i> .....	49

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Embrio Pada Minggu Keempat Perkembangan Prenatal. Terjadi Pertumbuhan dan Perkembangan Otak, Wajah dan Jantung.....	7
Gambar 2.2 Wajah Orang Dewasa dan Perkembangan Embrionik dari Lima Tonjolan Wajah: Tonjolan Frontonasal Tunggal dan Maksila Serta Mandibula.....	7
Gambar 2.3 Otot Mastikasi .....	9
Gambar 2.4 Proporsi Vertikal Wajah dari Arah Lateral dan Frontal .....	12
Gambar 2.5 <i>Neutral Zone</i> .....	15
Gambar 2.6 A. Hubungan Normal Gigi Anterior Yang Diperlihatkan dari <i>Horizontal Overbite</i> (HO) atau <i>Overjet</i> dan <i>Vertical Overbite</i> (VO) B. Hubungan Gigi Anterior dengan <i>Deep Bite</i> C. Hubungan Gigi Anterior dengan <i>Deep Bite</i> .....	16
Gambar 2.7 <i>Guiding Inclines</i> (GI) dari Gigi Maksila Adalah Permukaan yang Bertanggungjawab untuk Karakteristik <i>Anterior Guidance</i> .....	18
Gambar 2.8 Gerakan Pengunyahan Pada Berbagai Konsistensi Makanan ....	22
Gambar 2.9 Gerakan Pengunyahan (Pola <i>Tear Drop Shaped</i> ) .....	25
Gambar 2.10 <i>Artificial Test Food</i> yang Dibagi Menjadi Empat Bagian (A), <i>Artificial Test Food</i> Setelah Dikunyah (B).....	28
Gambar 2.11 Pengukuran Untuk Analisis Antropometrik Menggunakan <i>Bow Caliper</i> (A) atau Jangka Sorong (B).....	29
Gambar 3.1 Alat Penelitian .....	35
Gambar 3.2 Bahan Penelitian.....	36

Gambar 3.3	Proporsi Vertikal Wajah dari Arah Frontal .....	39
Gambar 3.4	Hubungan Normal Gigi Anterior yang Diperlihatkan dari Horizontal ( <i>Overjet</i> ) dan Vertikal ( <i>Overbite</i> ).....	39
Gambar 3.5	Alur Kerja .....	43