

**PERBANDINGAN UKURAN LEBAR DAN BENTUK LENGKUNG GIGI  
PADA SUKU BATAK TOBA DAN SUKU ARAB YANG TINGGAL DI  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**FITRIYAH WAHYUNI**

**04091004003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

S  
617.640 A

07142/277B

Fit  
P  
2014

**PERBANDINGAN UKURAN LEBAR DAN BENTUK LENGKUNG GIGI  
PADA SUKU BATAK TOBA DAN SUKU ARAB YANG TINGGAL DI  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**FITRIYAH WAHYUNI**

**04091004003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

**PERBANDINGAN UKURAN LEBAR DAN BENTUK LENGKUNG  
GIGI PADA SUKU BATAK TOBA DAN SUKU ARAB YANG  
TINGGAL DI PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna  
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi  
Universitas Sriwijaya**

**Oleh**

**FITRIYAH WAHYUNI**

**04091004003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2014**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI YANG BERJUDUL**

**PERBANDINGAN UKURAN LEBAR DAN BENTUK LENGKUNG GIGI**

**PADA SUKU BATAK TOBA DAN SUKU ARAB YANG TINGGAL DI**

**PALEMBANG**

Oleh:

**FITRIYAH WAHYUNI**

**04091004003**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna**

**memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

**Universitas Sriwijaya**

**Palembang, 21 Agustus 2014**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**



**drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort**  
**NIP.197406022005011001**

**Pembimbing II**



**drg. Ulfa Yasmin**  
**NIP.198408222008122002**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI YANG BERJUDUL PERBANDINGAN UKURAN LEBAR DAN BENTUK LENGKUNG GIGI PADA SUKU BATAK TOBA DAN SUKU ARAB YANG TINGGAL DI PALEMBANG

Oleh :  
**FITRIYAH WAHYUNI**  
04091004003

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Sriwijaya  
Tanggal 21 Agustus 2014  
Yang terdiri dari :

Ketua

drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort  
NIP. 197406022005011001

Anggota

Drg. Ulfa Yasmin  
NIP. 198408222003122002

Anggota

Drg. Emilia CH. Prasetyanti, Sp.Ort, MM.Kes  
NIP 195805301985032002

Mengetahui,

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Ketua



Drg. Emilia CH. Prasetyanti, Sp.Ort, MM.Kes  
NIP 195805301985032002



## HALAMAN PERSEMBAHAN

### Motto

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

*"Maka sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.  
Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan"*

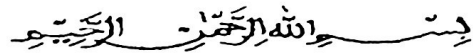
*(QS. Al-Insyirah : 5-6)*

*"Bermimpilah, karena ALLAH SWT akan  
memeluk mimpi-mimpi itu"*

*Dengan rasa syukur yang mendalam skripsi ini kupersembahkan  
kepada:*

- ☺ *ALLAH SWT, yang telah memberikan kehidupan, rahmat, karunia, dan juga ampunanNya.*
- ☺ *Kedua orang tuaku tercinta Papa H. Abdul Rohim dan Mama Hj. Yeniati*
- ☺ *Saudara-saudaraku tersayang Kak Ipi, Kak Iki, Rinsyah dan Gusti*
- ☺ *Keponakan-keponakan kesayanganku Rafa, Alya, Al Kanz dan Ardinno*
- ☺ *Teman-teman seperjuangan*
- ☺ *Almamaterku Universitas Sriwijaya*

## KATA PENGANTAR



Dengan mengucap Alhamdulillah rabbil'alam, atas limpahan rahmat Allah SWT, perlindungan-Nya, pertolongan-Nya, dan atas ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Perbandingan Ukuran Lebar dan Bentuk Lengkung Gigi pada Suku Batak Toba dan Suku Arab yang Tinggal di Palembang**, serta iringan salam dan shalawat selalu tercurah bagi junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata I pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penulis mengharapkan adanya saran dan masukan bagi penyelesaian skripsi ini sehingga bermanfaat bagi ilmu pengetahuan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberi dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Yang terhormat drg. Emilia Ch. Prasetyanti, Sp.Ort selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberikan masukan demi sempurnanya penulisan skripsi ini.
2. Yang terhormat drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, dukungan, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih banyak buat kebaikan yang tak ternilai harganya.
3. Yang terhormat drg. Ulfa Yasmin selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan yang telah begitu teliti memeriksa kesalahan-kesalahan dalam penulisan skripsi ini.

4. Yang terhormat drg. Rini Bikarindrasari, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik, terimakasih atas segala masukan dan bimbingannya selama penulis menyelesaikan studi strata 1 di PSPDG UNSRI.
5. Papa dan Mama tercinta yang telah setia memberikan cinta kasihnya, mendengarkan keluh-kesah ayang, mendoakan, memberikan dukungan yang tak pernah henti dan mengulurkan tangannya untuk masa depan ayang.
6. Kakak-kakakku dan adikku tersayang terima kasih atas semua dukungan yang telah diberikan baik berupa dukungan moral ataupun material, terima kasih atas semua semangat dan doa yang telah kalian berikan.
7. Gusti Rahma Dini S.T , terima kasih banyak atas semangat, doa dan nasihat-nasihatnya, sori ya kalo sering dengerin curhatan ga jelas aku. Akhirnya aku sarjana coy. Hahahah
8. Keponakan-keponakan tersayang , abang Rafa, Kakak Alya, abang Al Kanz dan adek Nino. Makasih sudah ngilangin capeknya tante ya tiap main sama kalian.
9. My 7up : Lisa Triwardhani, Dini Dwi Puspita, Ira Dwita, Sonya Annisa Ilma, Erres Tiffani dan Winatty Krisma. Terima kasih sudah mendengarkan keluh kesah aku ya, telah memberikan doa dan sudah kasih semangat. Semoga kita bisa cepet jadi DOKTER GIGI yang SUKSES. Aamiin
10. Terima kasih laptop, henpon, printer dan semua benda yang telah membantu aku dalam mengerjakan skripsi ini
11. Seluruh staf karyawan dan tata usaha Program Studi Kedokteran Gigi , terimakasih telah banyak membantu dalam hal surat menyurat, perizinan, persiapan seminar proposal, dan sidang akhir yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
12. Teman seperjuangan Ortho : Tri Akbarisyah dan Lina Yana. Heihooo, Alhamdulillah skripsi kita selesai. Nangis bareng, ketawa bareng, nunggu bimbingan bareng. Tidak ada yang sia-sia ya :')

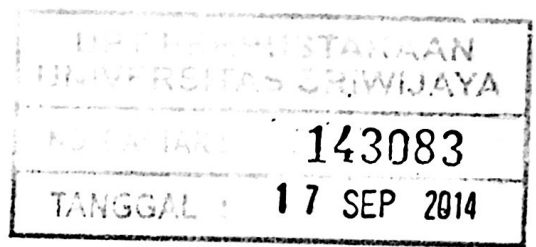


13. Kepada semua sampel dan yang membantu mencarikan sampel, penulis dengan sangat tulus mengucapkan terimakasih karena telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi sampel dalam penelitian ini, semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan yang telah dilakukan.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki segala kekurangan yang ada. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, Amin.

Palembang, Juli 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN SIDANG AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL SKRIPSI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Keaslian Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Umum.....	4
1.5.2 Manfaat Khusus.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Lengkung Gigi.....	5
2.1.1 Pertumbuhan Lengkung Gigi .....	6
2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Lengkung Gigi.....	9

2.1.3 Lebar Lengkung Gigi.....	12
2.1.4 Bentuk Lengkung Gigi.....	14
2.2 Ras dan Suku Bangsa .....	18
2.2.1 Ras .....	18
2.2.2 Ras di Indonesia.....	19
2.2.3 Suku Batak Toba dan Suku Arab.....	20
2.3 Landasan Teori .....	21
2.4 Kerangka Teori.....	23
2.5 Hipotesis .....	23

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian .....	24
3.2 Tempat Penelitian.....	24
3.3 Subyek Penelitian .....	24
3.3.1 Populasi Penelitian.....	24
3.3.2 Sampel Penelitian .....	24
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	25
3.4 Variabel Penelitian .....	25
3.5 Alat dan Bahan Penelitian .....	26
3.6 Definisi Operasional .....	26
3.7 Pelaksanaan Penelitian .....	27
3.8 Analisis Data.....	29

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

4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.2 Pembahasan .....	36

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran .....	40

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi sampel menurut suku.....	30
Tabel 2. Distribusi sampel dari hasil uji normalitas.....	31
Tabel 3. Hasil pengukuran lebar lengkung gigi pada suku Batak Toba .....	31
Tabel 4. Hasil pengukuran lebar lengkung gigi pada suku Arab .....	32
Tabel 5. Hasil <i>t-test</i> perbandingan lebar lengkung gigi antara laki-laki suku Batak Toba dan laki-laki suku Arab.....	32
Tabel 6. Hasil <i>t-test</i> perbandingan lebar lengkung gigi antara perempuan suku Batak Toba dan perempuan suku Arab.....	33
Tabel 7. Hasil <i>t-test</i> perbandingan lebar lengkung gigi antara suku Batak Toba dan suku Arab.....	34
Tabel 8. Bentuk lengkung gigi pada suku batak Toba dan suku Arab.....	35
Tabel 9. Persentase keseluruhan bentuk lengkung gigi pada suku Batak Toba dan suku Arab.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Lengkung gigi maksila dan mandibula .....	6
Gambar 2	Pertumbuhan maksila .....	7
Gambar 3	Pertumbuhan mandibula.....	9
Gambar 4	Pengukuran lebar lengkung gigi menggunakan Metode Pont .....	13
Gambar 5	Bentuk lengkung gigi <i>elipsoid</i> , <i>U-shaped</i> dan <i>paraboloid</i> .....	15
Gambar 6	Bentuk lengkung gigi <i>tapered</i> , <i>square</i> dan <i>ovoid</i> .....	15
Gambar 7	Bentuk lengkung gigi menurut Raberin .....	15
Gambar 8	Hubungan bentuk lengkung gigi dengan tipe kepala .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar persetujuan penelitian
- Lampiran 2. Kuesioner penelitian
- Lampiran 3. Data hasil penelitian
- Lampiran 4. Hasil uji normalitas
- Lampiran 5. Hasil uji - t tidak berpasangan
- Lampiran 6. Surat izin penelitian
- Lampiran 7. Surat keterangan selesai penelitian

## ABSTRAK

Indonesia terdiri dari berbagai ras dan suku bangsa, diantaranya suku Batak Toba dan suku Arab. Setiap ras ataupun suku bangsa memiliki penampilan fisik yang khas. Pada bidang kedokteran gigi, penampilan fisik yang khas tersebut dapat kita amati pada bentuk kepala, bentuk wajah dan bentuk lengkung gigi. Informasi mengenai ukuran dan bentuk lengkung gigi pada suku batak Toba dan suku Arab sampai saat ini masih sangat kurang padahal informasi mengenai ukuran dan bentuk lengkung gigi merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan diagnosa dan rencana perawatan ortodontik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi antara suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang. Penelitian ini merupakan studi perbandingan deskriptif analitik *cross sectional* yang dilakukan pada tiga puluh sampel suku Batak Toba dan tiga puluh sampel suku Arab yang masing-masing suku terdiri dari lima belas sampel laki-laki dan lima belas sampel perempuan. Semua sampel diukur dengan menggunakan metode Pont untuk pengukuran lebar lengkung gigi dan dilihat melalui model studi untuk menentukan bentuk lengkung gigi dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Hasil uji-t tidak perpasangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada ukuran lebar lengkung gigi dan bentuk lengkung gigi baik maksila maupun mandibula antara suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang ( $p < 0.05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa suku Batak Toba memiliki lebar lengkung gigi yang lebih sempit dibandingkan suku Arab. Sebagian besar bentuk lengkung gigi suku Batak Toba adalah *V-shaped* dan suku Arab adalah *paraboloid*. Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh genetik, ras dan pola makan yang berbeda dari kedua suku tersebut.

**Kata kunci:** Lebar lengkung gigi, Bentuk lengkung gigi, suku Batak Toba, suku Arab



## ABSTRACT

*Indonesia consists of various racial and ethnic groups, including Batak Toba ethnic and Arab ethnic. Each race or ethnic group has a distinctive physical appearance. In the field of dentistry, the distinctive physical appearance can be observed by the shape of the head, face shape and the shape of the dental arch. The information about size and shape of the dental arch in Batak Toba ethnic and Arab ethnic is still very lacking when the information about size and shape of the dental arch is one of the important factors in treatment plan and determining the orthodontic diagnosis.*

*The purpose of this study was to determine differences in the size and shape of the dental arch width between the Batak Toba ethnic and Arab ethnic living in Palembang. This research was a comparative study of cross-sectional descriptive analytic conducted on a thirty samples of Batak Toba ethnic and thirty samples of the Arab ethnic, each ethnic consists of a sample of fifteen men and fifteen women samples. All samples were measured using Pont method for measuring the width of the dental arch and viewed through a model study to determine the shape of the dental arch with established criteria.*

*T-test results indicate that there was significant difference in the size and shape of the dental arch width on maxillary arch and mandibular arch between Batak Toba ethnic and Arab ethnic living in Palembang ( $P < 0.05$ ). These results indicate that the Batak Toba ethnic have narrower dental arch width than the Arab ethnic. Most of the Batak Toba's dental arch form are V-shaped and the Arab ethnic are paraboloid. This was caused by the genetics influence, race and diet different from the two ethnic groups.*

**Keywords:** *Dental arch width, Dental arch shape, Batak Toba ethnic, Arab ethnic*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ras secara umum dibagi menjadi ras Australoid, Mongoloid, Kaukasoid, Negroid, dan ras – ras khusus (Bushman, Veddoid, Polinesoid dan Ainu). Di Indonesia sendiri terdapat dua ras utama yaitu ras Mongoloid dan ras Australomelanesid yang kemudian terjadi pencampuran. Pencampuran pertama yaitu antara ras Mongoloid dengan ras Australomelanesid yang disebut ras Proto - Melayu (Melayu Tua). Pencampuran kedua yaitu antara ras Proto Melayu dengan ras Mongoloid disebut ras Deutro – Melayu (Melayu Muda). Selain ras di atas terdapat juga ras datang seperti ras Kaukasoid.<sup>1</sup>

Tiap ras memiliki ciri – ciri ragawi yang khas. Ciri khas tersebut umumnya dibedakan berdasarkan bentuk kepala, warna kulit, bentuk rambut, dan bentuk badan. Misalnya pada ras Kaukasoid sebagian besar memiliki hidung mancung dan pada ras Mongoloid sebagian besar memiliki kulit berwarna kuning sampai sawo matang. Selain ciri khas umum, keadaan gigi dan rongga mulut tiap ras juga memiliki perbedaan misalnya bentuk lengkung gigi.<sup>2</sup>

Lengkung gigi adalah lengkung yang dibentuk oleh susunan mahkota gigi – geligi. Bentuk lengkung gigi sederhana adalah *elips*, *U-shaped*, dan *parabola*.<sup>3</sup> Bentuk lengkung gigi menurut Chuck (1932) adalah berbentuk *oval*, *tapered* dan *square*.<sup>4</sup> Menurut Raberin, ada 5 bentuk lengkung gigi yaitu *narrow*, *wide*, *mid*,

merupakan sub-suku Batak yang benar-benar menganggap bahwa mereka adalah orang Batak asli karena mereka percaya bahwa Raja Batak berasal dari Toba.<sup>13</sup> Suku Batak Toba dan Suku Arab ini sebagian besar masih menganut tradisi menikah sesama suku mereka sehingga dianggap bentuk anatomis rahangnya masih asli karena belum adanya campuran dari suku – suku lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin melakukan penelitian mengenai perbandingan ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi pada suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi pada suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

- 1). Untuk mengetahui ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi pada suku Batak Toba yang tinggal di Palembang.
- 2). Untuk mengetahui ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi pada suku Arab yang tinggal di Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui perbedaan ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi pada suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang.

#### **1.4 Keaslian Penelitian**

Penelitian terkait sebelumnya pernah dilakukan oleh Irene *et al* pada tahun 2012 dari Universitas Hasanuddin Makassar, dimana sama – sama melihat bentuk dan ukuran lengkung gigi. Perbedaannya dengan penelitian sebelumnya terletak pada subjek penelitian yaitu dilakukan pada suku Bugis, suku Makassar dan suku Toraja. Sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada suku Batak Toba dan suku Arab.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Manfaat Umum**

Untuk menambah informasi di bidang ortodonti mengenai ukuran lebar dan bentuk lengkung gigi pada suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang.

##### **1.5.2 Manfaat Khusus**

Untuk menambah informasi dalam menegakkan diagnosis dan sebagai pertimbangan dalam menentukan rencana perawatan pada suku Batak Toba dan suku Arab yang tinggal di Palembang.

## Daftar Pustaka

1. Indriati, Ety. *Antropologi Forensik : Identifikasi Rangka Mamusia, Aplikasi Antropologi Biologis dalam Konteks Hukum*. 2004. UGM
2. Djoeana H, Nasution FH, Trenggono BS. 2005. *Antropologi untuk Mahasiswa Kedokteran Gigi*. Penerbit Universitas Trisakti. Jakarta, Indonesia, hal 46-9
3. Paramesthi GAMDH, Farmasyanti CA, Karunia D. *Besar Indeks Pont dan Korkhaus serta Hubungan antara Lebar dan Panjang Lengkung Gigi terhadap Tinggi Palatum pada Suku Jawa*. 2011:1-12
4. Chuck GC. *Ideal Arch Form*. Angle Orthod 1934;4(4):312 – 327
5. Raberin M. *Dimensions and Form of Dental Arches in Subjects with Normal Occlusion*. Am J Orthod Dentof Orthop 1993;104(1):67-72
6. Barrow GV, White JR. *Developmental Changes of the Maxillary and Mandibular Dental Arches*. Angle Orthod 1952 Jan;22(1):41-46
7. Zilberman O, Huggare JAV, Parikakis KA. *Evaluation of the Validity of Tooth Size and Arch Width Measurements Using Conventional and Three-dimensional Virtual Orthodontic Models*. Angle Orthod 2003;73(3):301-305
8. Rieuwpassa IE, Toppo S, Haerawati SD. *Perbedaan Ukuran dan Bentuk Lengkung Gigi antara laki – laki dan Perempuan suku Bugis, Makassar, dan Toraja*. Dentofasial 2012;11(3):156-160
9. Dewanto H. 1993. *Aspek-Aspek Epidemiologi Maloklusi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
10. Amikaramata F. *Hubungan Antara Bentuk Kepala dengan Bentuk Lengkung Gigi dan Bentuk Gigi Insisivus Pertama Rahang Atas*. Skripsi Universitas Hasanuddin. Makassar. 2011
11. Anwar N, Fida M. *Variability of Arch Forms in Various Vertical Facial Patterns*. Journal Of The College Of Physicians And Surgeons Pakistan 2010;20(9):565-570
12. Lukman D. 2006. *Buku Ajar: Ilmu Kedokteran Gigi Forensik Jilid 2*. CV.Sagung Seto, Jakarta, hal. 9

13. Situmorang S. 2004. *Toba Na Sae, Sejarah Lembaga Sosial Politik Abad XIII-XX*. Komunitas Bambu. Jakarta Selatan
14. Pbbiney DJ, Halstead JH. 2002. *Delmar's Handbook of Essential Skills and Procedures for Chairside Dental Assisting*. Delmar. USA, hal. 39
15. Moyers RE. 1988. *Handbook of Orthodontics*. 4<sup>th</sup> ed. Year Book Medical Publisher. USA, hal. 233
16. Premkumar S.2011. *Textbook of Craniofacial Growth*. Jaypee. New Delhi, hal. 109-110, 133-134
17. Koesoemohardja HD, Indrawati A, Jenie I. 2008. *Tumbuh Kembang Dentofasial Manusia*. Edisi ke-2. Jakarta: Universitas Trisakti, hal. 38-59
18. Foster TD. 1997. *Buku Ajar Ortodonsi*. Edisi 3. EGC. Jakarta, hal. 1-20, 108 – 127
19. Bishara SE, Jakobsen JR, Treder J, Nowak A. *Arch Length Change from 6 Weeks to 45 Years*. Angle Orthod 1998;68(1):69-74
20. Srivastava VK. 2011. *Modern Pediatric Dentistry*. Jaypee. New Delhi, hal. 85-8
21. Budiarjo SB. *Perubahan dan karakteristik lengkung gigi selama periode tumbuh-kembang serta faktor yang mempengaruhi*. JITEKGI 2003; 1(2): 73-7
22. Palmer CA. 2003. *Diet And Nutrition In Oral Health*. Upper Saddle River. New Jersey, hal. 262
23. Lindsten R, Ogaard B, Larsson E, Bjerklin K. *Transverse dental and dental arch depth dimensions in the mixed dentition in a skeletal sample from the 14th to the 19 th century and Norwegian children and Norwegian sami children of today*. J Angle Orthod 2002 ; 72(5) : 439-447
24. Warren JJ, Bishara SE, Steinbock KL, Yonezu T, Nowak AJ. *Effects of oral habits' duration on dental characteristics in the primary dentition*. JADA 2001 ; 132 : 1685-93
25. Aznar T, Galan AF, Marin I, Dominguez A. *dental arch diameters and relationships to oral habits*. J Angle orthod 2006 ;76(3) : 441-5
26. Forster CM, Sunga E, Chung CH. *Relationship between dental arch width and vertical facial morphology in untreated adults*. European Journal of Orthodontics 2008: 288-94

27. Kiliaridis S, Georgiakaki I, Katsaros C. *Masseter muscle thickness and maxillary dental arch width*. European Journal of Orthodontics 2003 : 259-63
28. Cavalcanti A L, Alencar CRB, Bezerra PKM, Granville-Garcia AF. *Prevalence of early loss of primary molars in school children in campina grande, Brazil*. Pakistan Oral and Dent J; 28(1): 113-16.
29. Erliera, Miesje K.P, Krisnawaty. *Hubungan Postur Kepala Dengan Tumbuh kembang Mandibula Pada Penderita Obstruksi Saluran Napas Atas dengan Kebiasaan Buruk Napas Mulut*. Indonesian Journal of Dentistry 2008;15(1):8-14
30. Rakosi T, Jonas I, Graber TM. 1993. *Color Atlas of Dental Medicine : Orthodontic – Diagnosis*. Thieme. New York, hal. 208
31. Loren F, Mills DDS. *Arch Width, Arch Length, and Tooth Size in Young Adults Males*. Angle Orthod April 1964;34(2):124-9
32. Poosti M, Jalali T. *Tooth size and arch dimension in uncrowded versus crowded Class I malocclusions*. J Contemp Dent Pract Maret 2007;8(3):45 – 52
33. Stifter, John. 1958. *A study of Pont's, Howes', Rees', Neff's and Bolton's analysis on Class I adult dentitions*. The Angle Orthodontist; 28(4): 215-225.
34. Phulari, B.S. 2011. *Orthodontic principles and practice*. 1<sup>st</sup> ed. Jaypee. New Delhi, hal. 175
35. Singh G. 2004. *Textbook of orthodontics*. Jaypee. New Delhi, hal. 84-5.
36. Ardhana W. *Petunjuk Pelaksanaan Praktikum Klinik Profesi Program Pendidikan Dokter Gigi Ortodontia FKG UGM*. 2011
37. Syam N. 2007. *Madzhab – Madzhab Antropologi*. LKiS Yogyakarta. Yogyakarta, hal 4
38. Irwanto D, Santun M. 2011. *Venesia Dari Timur: Memaknai Produksi Dan Reproduksi Simbolik Kota Palembang Dari Kolonial Sampai Pascakolonial*. Penerbit Ombak. Yogyakarta, hal. 118
39. Agnihotri G, Gulati M. *Maxillary molar and premolar indices in North Indians: A Dimorphic Study*. The internet Journal of Biological Anthropology 2008; 2(1)
40. Khadijah I, Nurlaela L, Achir S. 2013. *Pola Makan Warga Arab di Kawasan Ampel Surabaya*. Surabaya