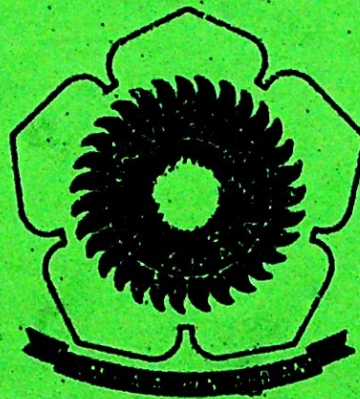


**HUBUNGAN ANTARA LEBAR INTERKANINUS RAHANG
ATAS DAN INDEKS WAJAH PADA SUBRAS DEUTRO
MELAYU**

SKRIPSI



**OLEH:
RIA MAYANTI
04121004056**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

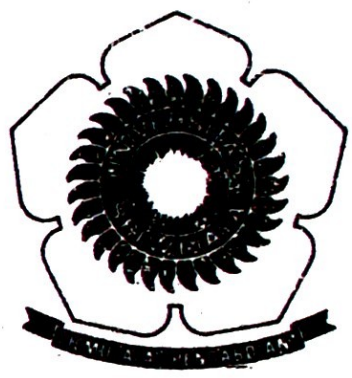
5
617.6407
Ria
h
2016

30934 / 31370



**HUBUNGAN ANTARA LEBAR INTERKANINUS RAHANG
ATAS DAN INDEKS WAJAH PADA SUBRAS DEUTRO
MELAYU**

SKRIPSI



**OLEH:
RIA MAYANTI
04121004056**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

**HUBUNGAN ANTARA LEBAR INTERKANINUS RAHANG
ATAS DAN INDEKS WAJAH PADA SUBRAS DEUTRO
MELAYU**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG)**

**Oleh:
Ria Mayanti
04121004056**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN ANTARA LEBAR INTERKANINUS RAHANG
ATAS DAN INDEKS WAJAH PADA SUBRAS DEUTRO
MELAYU**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Oktober 2016

Menyetujui,

Pembimbing 1,



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

Pembimbing 2,



drg. Tyas Hestiningsih
NIP. 19881202015042002

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA LEBAR INTERKANINUS RAHANG ATAS DAN
INDEKS WAJAH PADA SUBRAS DEUTRO MELAYU**

**Disusun oleh:
Ria Mayanti
04121004056**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 10 Oktober 2016**

Yang terdiri dari:

Pembimbing I



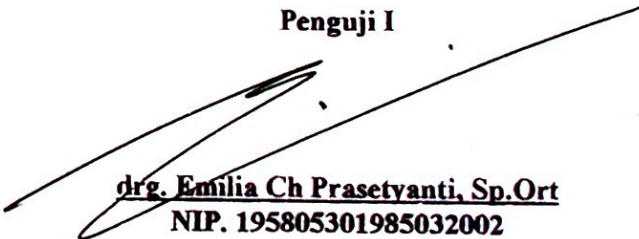
**drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort
NIP. 197406022005011001**

Pembimbing II



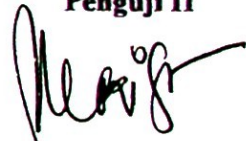
**drg. Tyas Hestningsih
NIP. 19881202015042002**

Penguji I



**drg. Emilia Ch Prasetyanti, Sp.Ort
NIP. 195805301985032002**

Penguji II



**drg. Marisa Julinda, MH.Kes., Sp. Pros
NIP. 196702271992032003**



**Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**drg. Sei Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pro
NIP. 196911302000122001**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan (QS. Al-Mujadalah: 11)

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (QS. Al Insyirah: 5 & 6)

Skripsi ini kupersembahkan untuk
Kedua orang tuaku yang tercinta, Akhmad Effendi, S.Sos dan Holinah, S.Pd
Saudariku, Meillisa Setia Nengsih
Saudaraku, Rahmansyah Nugraha
Kakak iparku, Tabroni Tairon
Keponakanku, Radit dan Rifky

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademis untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG) pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Papa dan mama yang tak henti-hentinya mendoakan, melimpahkan kasih sayang dan menjadi *suporter* terhebat. Mereka adalah motivasi terbesar penulis, khususnya dalam mengenyam pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak dan adik yang selalu membantu, memberikan semangat dan mendoakan penulis agar skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
3. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros selaku ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya serta dosen pembimbing akademik yang telah memotivasi dan menjadi inspirasi penulis serta telah memberikan izin dan fasilitas dalam proses pelaksanaan skripsi.

4. drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort selaku dosen pembimbing utama yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran-saran yang sangat membangun, motivasi, bantuan, serta kesabaran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. drg. Tyas Hestiningsih selaku dosen pembimbing pendamping yang juga memberikan bimbingan, saran, dukungan, semangat, dan kesabaran dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. drg. Emilia Ch Prasetyanti, Sp.Ort selaku penguji pertama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, semangat, perhatian, saran, dan masukan kepada penulis.
7. drg. Marisa Julinda, MH.Kes., Sp.Pros selaku dosen penguji kedua yang juga meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
8. Seluruh dosen pengajar di PSKG FK Unsri atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh pendidikan.
9. Seluruh staf tata usaha dan pegawai di PSKG FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan terutama dalam urusan administrasi tahapan skripsi.
10. Teman-teman seperjuangan PSKG FK Unsri 2012, adik, dan kakak tingkat, khususnya Kak Nia dan Kak Sari, yang telah banyak membantu, memberikan dukungan serta doa.

11. Teman-teman tersayang, Nadya dan Karlina, yang selalu mendengar keluh kesah, memberikan semangat, bantuan, serta doa.
12. Teman-teman seperjuangan orto, Dedeh, Debby, Feri, Evi, Febri, Gadis, dan Rara yang bersama-sama menjalani dunia keestetisan dan juga sudah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Ghina, Mei, Anggun, Ica, Anggi, Fina, Teta, Intan, Hesti, Nana, Elin, Melani yang juga memberikan semangat dan bantuan serta doa.
14. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Unsri yang dengan suka rela meluangkan waktunya menjadi subjek penelitian skripsi ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan pada penulisan selanjutnya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca.

Palembang, Oktober 2016

Penulis,

Ria Mayanti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.3.1 Tujuan Umum.....	4
I.3.2 Tujuan Khusus.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Ras dan Subras Deutro Melayu.....	5
II.1.1 Ras.....	5
II.1.2 Subras Deutro Melayu.....	9
II.2 Pertumbuhan Kraniofasial.....	10
II.2.1 Arah Pertumbuhan Wajah.....	15
II.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Wajah.....	17
II.3 Indeks Wajah.....	20
II.3.1 <i>Euryprosop</i>	22
II.3.2 <i>Mesoprosop</i>	23
II.3.3 <i>Leptoprosop</i>	23
II.4 Lebar Interkaninus.....	24
II.4.1 Peran Lebar Interkaninus pada Bentuk Lengkung Gigi.....	25
II.4.2 Peran Lebar Interkaninus Rahang Atas pada Beberapa Garis Referensi Wajah.....	26
II.5 Kerangka Teori.....	28
II.6 Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	29

III.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
III.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
III.3.1	Populasi Penelitian.....	29
III.3.2	Sampel Penelitian.....	29
III.3.2.1	Jumlah Sampel.....	29
III.3.2.2	Kriteria Sampel.....	30
III.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	31
III.4	Variabel Penelitian.....	31
III.4.1	Variabel Bebas.....	31
III.4.2	Variabel Terikat.....	31
III.4.3	Variabel Terkendali.....	31
III.4.4	Variabel tidak Terkendali.....	31
III.5	Definisi Operasional.....	32
III.6	Kerangka Konsep	33
III.7	Alat dan Bahan Penelitian	34
III.7.1	Alat.....	34
III.7.2	Bahan	34
III.8	Prosedur Penelitian.....	35
III.9	Teknik Analisis Data.....	37
III.10	Alur Penelitian.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

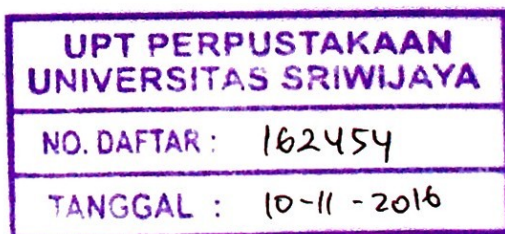
IV.1.	Hasil Penelitian.....	39
IV.2.	Pembahasan.....	41

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

V.1.	Simpulan.....	45
V.2.	Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA.....	46
---------------------	----

LAMPIRAN.....	50
---------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2-1. Klasifikasi indeks wajah menurut Martin dan Saller.....	22
3-1. Klasifikasi indeks wajah menurut Martin dan Saller.....	36
4-1. Rata-rata lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.....	39
4-2. Tipe wajah pada Subras Deutro Melayu.....	40
4-3. Korelasi pearson antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2-1. A. Pandangan frontal embrio berusia sekitar 24 hari. Stomodeum untuk sementara ditutupi oleh membran bukofaringealis, dikelilingi oleh lima tonjolan (prosesus) mesenkim. B. Pandangan frontal embrio yang sedikit lebih tua yang memperlihatkan ruptur membran bukofaringealis dan terbentuknya plakoda nasalis (lempeng hidung) di prosesus frontonasalis.....	11
2-2. Aspek frontal wajah.....	12
2-3. Arah pertumbuhan wajah posnatal.....	15
2-4. Tinggi (Zy'-Zy') dan lebar wajah (N'-Gn').....	21
2-5. Tipe wajah <i>euryprosop</i>	22
2-6. Tipe wajah <i>mesoprosop</i>	23
2-7. Tipe wajah <i>leptoprosop</i>	24
2-8. Lebar interkaninus rahang atas (kiri); Lebar interkaninus rahang bawah (kanan).....	25
3-1. Tinggi (Zy'-Zy') dan lebar wajah (N'-Gn').....	36
3-2. Lebar interkaninus rahang atas.....	37

HUBUNGAN ANTARA LEBAR INTERKANINUS RAHANG ATAS DAN INDEKS WAJAH PADA SUBRAS DEUTRO MELAYU

Ria Mayanti

Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar belakang. Lebar interkaninus rahang atas diketahui memiliki hubungan dengan bentuk lengkung gigi dan lebar wajah. Bentuk lengkung gigi memiliki korelasi dengan tipe wajah yang ditentukan melalui perhitungan indeks wajah. Sebagian besar penduduk Palembang merupakan Subras Deutro Melayu. Penelitian mengenai hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu di Palembang belum dilakukan.

Tujuan. Untuk mengetahui hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.

Bahan dan Metode. Jenis penelitian ini merupakan studi analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini melibatkan 60 mahasiswa Universitas Sriwijaya (30 laki-laki dan 30 perempuan) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran indeks wajah dilakukan menggunakan *spreading caliper* kemudian dihitung dengan rumus indeks wajah. Dilakukan pencetakan dan pembuatan model studi rahang atas kemudian diukur lebar interkaninus rahang atas menggunakan *sliding caliper*. Data dianalisis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan korelasi Pearson.

Hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Subras Deutro Melayu memiliki rata-rata lebar interkaninus rahang atas sebesar $3,45 \pm 0,20$ cm dan rata-rata indeks wajah menunjukkan tipe wajah *euryprosop*. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data terdistribusi secara normal ($P > 0,05$) dan korelasi Pearson menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu ($P \leq 0,01$) dan arah hubungan negatif ($r = -0,438$) yang artinya semakin besar lebar interkaninus rahang atas maka semakin kecil indeks wajah atau sebaliknya.

Kesimpulan. Terdapat hubungan yang sangat bermakna antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu dengan rata-rata lebar interkaninus rahang atas sebesar $3,45 \pm 0,20$ cm dan rata-rata indeks wajah menunjukkan tipe wajah *euryprosop*.

Kata Kunci : lebar interkaninus rahang atas, indeks wajah, Subras Deutro Melayu

THE RELATIONSHIP BETWEEN MAXILLARY INTERCANINE WIDTH AND FACIAL INDEX OF DEUTRO MALAY

Ria Mayanti

*Dentistry Study Program
Medical Faculty of Sriwijaya University*

ABSTRACT

Background. Maxillary intercanine width is known correlated with dental arch form and facial breadth. Dental arch form has a correlation with facial type which determined by facial index measurement. Most of the population in Palembang is Deutro Malay. Research about the relationship maxillary intercanine width and facial index of Deutro Malay in Palembang has not been done.

Aim. To determine the relationship between maxillary intercanine width and facial index of Deutro Malay.

Material and Method. Type of this study is analytic study research with cross sectional design. This study involved 60 college student of Sriwijaya University (30 males and 30 females) who satisfied the inclusion and exclusion criteria. Facial index measurement was carried out with a spreading caliper and then calculated by facial index formula. Impression and fabrication study model of the maxillary was carried out and was measured of maxillary intercanine width using a sliding caliper. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov and Pearson correlation tests.

Result. Result of this study showed mean of maxillary intercanine width of Deutro Malay is $3,45 \pm 0,20$ cm and mean of facial index showed facial type is euryprosop. Kolmogorov-Smirnov test showed normally distribution of data. Pearson correlation test showed there were very significant relationship between maxillary intercanine width and facial index of Deutro Malay ($P \leq 0,01$) and has negatif correlation ($r = -0,438$), it means that the larger of the maxillary intercanine width, the smaller of the facial index (euryprosop) or vice versa.

Conclusion. There were very significant relationship between maxillary intercanine width and facial index of Deutro Malay with mean of maxillary intercanine width of Deutro Malay is $3,45 \pm 0,20$ cm and mean of facial index showed facial type is euryprosop.

Key Word. Maxillary intercanine width, facial index, Deutro Malay



BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Senyum yang estetik merupakan salah satu tujuan dari perawatan ortodonsia yang dapat meningkatkan kepercayaan diri seseorang.^{1,2} Pada saat tersenyum, keenam permukaan labial gigi anterior rahang atas akan terlihat secara keseluruhan kecuali bagian distal gigi kaninus. Hal ini disebabkan karena posisi gigi kaninus yang terletak di sudut lengkung gigi dan merupakan gigi peralihan dari geligi anterior ke geligi posterior.³

Gigi kaninus rahang atas memiliki peran penting dalam estetik wajah dan fungsi oklusi. Gigi kaninus rahang atas yang mengalami malposisi dapat mengganggu penampilan dan menurunkan nilai estetik wajah. Banyak klinisi berupaya untuk memperbaiki letak gigi kaninus rahang atas dan mempertahankannya dalam lengkung gigi.^{4,5} Dalam fungsi oklusi, gigi kaninus rahang atas dapat menahan seluruh tekanan dan mencegah gigi-geligi lain berkontak selama gerakan laterotrusif dari rahang bawah sehingga membentuk salah satu tipe pola oklusal, yaitu *canine guidance*.^{6,7}

Lebar interkaninus rahang atas diketahui memiliki hubungan dengan bentuk lengkung gigi dan beberapa garis referensi pada wajah. Al Zubair menyatakan bahwa faktor terkuat penentu bentuk lengkung gigi adalah lebar interkaninus.⁸ Menurut Raberin, lebar interkaninus merupakan jarak antara puncak *cusp* kaninus kanan ke puncak *cusp* kaninus kiri.^{8,9} Lebar interkaninus akan stabil setelah gigi kaninus

permanen erupsi. Hasil penelitian Olmez dan Dogan menunjukkan peningkatan lebar interkaninus dapat menyebabkan perubahan bentuk lengkung gigi dari bentuk *tapered* ke *ovoid* dan bentuk *ovoid* ke *square*.¹⁰ Di samping itu, lebar interkaninus rahang atas dapat digunakan sebagai parameter prediksi lebar *interchantal*, lebar *interalar*, dan lebar *bizygomatic*. Berdasarkan penelitian terdahulu, semakin besar lebar interkaninus rahang atas maka semakin besar pula lebar *interchantal*, lebar *interalar*, dan lebar *bizygomatic*.¹¹⁻¹⁵

Bentuk lengkung gigi memiliki korelasi dengan tipe wajah. Chuck membagi bentuk lengkung gigi menjadi tiga kategori yaitu *tapered*, *ovoid* dan *square*.¹⁰ Hasil penelitian Agha dan Al-Enizy, bentuk lengkung gigi *ovoid* dimiliki oleh individu dengan tipe wajah *mesoprosop* sebanyak 63,63%.¹⁶ Penelitian lain menunjukkan bahwa bentuk lengkung gigi *tapered* dimiliki oleh tipe wajah *leptoprosop*, sedangkan bentuk lengkung gigi *square* dimiliki oleh individu dengan tipe wajah *euryprosop*.¹⁷

Penentuan tipe wajah tersebut dilakukan berdasarkan perhitungan indeks wajah. Menurut Martin dan Saller, indeks wajah merupakan hasil dari pengukuran tinggi wajah per lebar wajah dikali seratus. Tinggi wajah diukur dari titik *nasion* sampai titik *gnathion*, sedangkan lebar wajah merupakan lebar *bizygomatic* yang diukur dari titik *zygion* kanan dan kiri. Hasil dari perhitungan dimasukkan ke dalam klasifikasi tipe wajah. Tipe wajah diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, meliputi *hipereuryprosop* (wajah lebih pendek/lebar), *euryprosop* (wajah pendek/lebar), *mesoprosop* (wajah sedang), *leptoprosop* (wajah tinggi/sempit), dan *hipereuryprosop* (wajah lebih tinggi/sempit).¹⁸⁻²⁰

Tipe wajah dapat digunakan sebagai sarana identifikasi ras. Penduduk Indonesia sebagian besar didominasi oleh Ras Mongoloid Malayan. Ras Mongoloid Malayan dibagi menjadi dua Subras, yaitu Subras Proto Melayu dan Subras Deutro Melayu. Sebagian besar penduduk Palembang merupakan Subras Deutro Melayu. Selain Palembang, yang termasuk ke dalam Subras Deutro Melayu, antara lain Aceh, Tamiang, Melayu Deli, Melayu Riau, Minangkabau, Melayu Jambi, Bengkulu, Lampung, Minahasa, dll. Subras Deutro Melayu memiliki ciri-ciri, yaitu bentuk wajah membulat, tulang *zygomatic* yang menonjol, rambut lurus, kulit kuning kecokelat-cokelatan, mata sipit, bentuk lengkung gigi yang lebar, kedalaman palatum yang sedang, gigi insisivus sentral yang besar dan berbentuk *shovel*.²¹⁻²³

Penelitian antar ras mengenai hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dengan lebar *bizygomatic* telah banyak dilakukan di berbagai negara, namun belum ada penelitian mengenai hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu, khususnya di Kota Palembang.¹¹⁻¹³

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu?
2. Berapakah rata-rata lebar interkaninus rahang atas pada Subras Deutro Melayu?
3. Berapakah rata-rata indeks wajah pada Subras Deutro Melayu?

I.3. Tujuan Penelitian

II.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.

II.3.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.
2. Mengetahui rata-rata lebar interkaninus rahang atas pada Subras Deutro Melayu.
3. Mengetahui indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.

I. 4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai rata-rata lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah pada Subras Deutro Melayu.
2. Membantu melakukan rencana perawatan kedokteran gigi, khususnya dalam bidang ortodonsia, prostodonsia, konservasi, dan forensik.
3. Menjadi dasar penelitian lebih lanjut tentang hubungan antara lebar interkaninus rahang atas dan indeks wajah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cheong YW, Lo LJ. Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung Medicine Journal*. 2011; 34: 341-51
2. Branco NCC, Janson G, Freitas MR, Morais J. Width of buccal and posterior corridors: differences between cases treated with asymmetric and symmetric extractions. *Dental Press Journal Orthodontic*. 2012; 17(5): 138-44
3. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. *Journal of Conservative Dentistry*. 2010; 13(4): 225-32
4. Prahastuti N, Hardjono S, Pudyani PS. Perawatan kaninus maksila ektopik dengan L loop pada alat cekat teknik begg. *Majalah Kedokteran Gigi*. 2013; 20(2): 208-16
5. Aslan BI, Ucuncu N. Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry: Clinical Consideration and Management of Impacted Maxillary Canine Teeth. *Rijeka: Intech*. 2015: 471
6. Okeson JP. *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion 7th ed.* Elsevier: Missouri. 2013: 81
7. Sugiaman DH, Himawan LS, Fardaniah S. Relationship of occlusal schemes with the occurrence of temporomandibular disorders. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2011; 18(3): 63-7
8. Zubair NMA. Determinants factors of Yemeni dental arch forms. *Journal of Orthodontic Research*. 2014; 2(2)
9. Shrestha RM. Polynomial analysis of dental arch form of Nepalese adult subjects. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2013; 3(1)
10. Olmez S, Dogan S. Comparison of the arch forms and dimensions in various malocclusions of the Turkish population. *Open Journal of Stomatology*. 2011; 1: 158-64
11. Shivhare P, Shankarnarayan L, Basavaraju SM, Gupta A, Vasani V, Jambunath U. Intercanine width as a tool in two dimensional reconstruction of face: An aid in forensic dentistry. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 2015; 7(1): 1-7
12. Tripathi S. Relationship of various facial landmarks with intercanine distance in North Indian male and female subject. *International Conference on Dental and Oral Health*; 2013 Aug 19-21; Las Vegas, USA
13. Gueye M, Dieng L, Mbodj EB, Seck AK, Toure A, Thioune N, et al. Relationship between bizygomatic width and the size of maxillary anterior teeth among young Senegalese black people recruited in army. *Odontostomatol Trop*. 2014; 37 (148): 5-12
14. Stephan CN, Henneberg M. Predicting mouth width from intercanine width. *Journal of Forensic Sciences*. 2003; 48(4)
15. Patel JR, Sethuraman R, Naveen YG, Shah MH. A comparative evaluation of the relationship of inner-chantal distance and interalar width to the intercanine width amongst the Gujarat population. *Journal Advanced Oral Research*. 2011; 2(3): 31-8

16. Agha NF, Al-Enizy JAJ. Association between upper dental arch dimensions and facial type in adult with class I normal occlusion. *International Journal of Enhanced Research in Science, Technology and Engineering*. 2015; 4(9)
17. Tajik I, Mushtaq N, Khan M. Arch forms among different angle classifications a study. *Pakistan Oral and Dental Journal*. 2011; 18(1)
18. Jeremic D, Kocic S, Vulovic M, Sazdanovic M, Sazdanovic P, Jovanovic B, et al. Anthropometric study of the facial index in the population of Central Serbia. *Archives of Biological Sciences Belgrade*. 2013; 65(3): 1163-8
19. Doni PK, Janaki CS, Vijayaraghavan V, Delhi RU. A study on measurement and correlation of cephalic and facial indices in males of South Indian population. *International Journal of Medical Research and Health Sciences*. 2013; 2(3)
20. Kumar M, Lone MM. The study of facial index among Haryanvi adults. *International Journal of Science and Research*. 2013; 2(9)
21. Dhohiri TR, Wartono T, Soemarno, Santoso A, Zuhro, Mulyati S, et al. *Sosiologi: Suatu Kajian Kehidupan Masyarakat*. 2007: 9,11-2
22. Waluya B. *Sosiologi: Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat*. Bandung: Setia Purna Inves. 2007
23. McClanahan JGH. Forensic dentistry: dental indicators for identification [thesis]. The Department of Geography and Anthropology, University of Memphis; 2003
24. Maryati K, Suryawati J. *Sosiologi*. Jakarta: Airlangga. 2006: 10
25. Sardiman AM. *Sejarah 1*. Jakarta: Yudhistira. 2007: 151-3
26. Sperber GH. *Craniofacial Development*. London : BC Decker. 2001: 77-8, 105-6
27. Sadler TW. *Embriologi Kedokteran Langman Edisi 10*. Jakarta: EGC. 2013: 303-8, 320-1
28. Foster TD. *Buku Ajar Ortodonsia*. Jakarta: EGC. 1999: 4-7,16
29. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite OD. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. USA: People's Medical Publishing House. 2011: 1060-70
30. Mitchell L. *Introduction to Orthodontics*. United Kingdom: Oxford University Press. 2007: 45
31. Lesperance MM, Flint PW. *Cummings Pediatric Otolaryngology*. Canada: Elsevier. 2014: 79
32. Bishara SE. *Textbook of Orthodontics*. London: Saunders Company. 2001: 41
33. Preedy V. *Handbook of Growth and Growth Monitoring in Health and Disease*. United Kingdom: Springer. 2012: 1822
34. Hartsfield JK, Morford LA, Otero LM. Genetic Factors Affecting Facial Growth. In: Bourzgui F, editor. *Orthodontics: Basic Aspects and Clinical Considerations*. Croatia: Intech. 2012: 134-6
35. Pintauli S, Hamada T. *Menuju Gigi dan Mulut Sehat: Pencegahan dan Pemeliharaan*. Medan: USU Press. 2014: 17
36. Phulari BS. *An Atlas on Cephalometric Landmarks*. New Delhi: Jaypee. 2013: 16, 89
37. Naini FB. *Facial Aesthetics: Concepts and Clinical Diagnosis*. United Kingdom: Wiley-Blackwell. 2011

38. Iscan MY, Helmer RP. *Forensic Analysis of the Skull*. New York: Wiley Liss. 1993
39. Bruce V, Young A. *Face Perception*. New York: Psychology Press. 2012: 16-7
40. Nanci A. *Ten Cate's Oral Histology: Development, Structure, and Function* 8th ed. Canada: Elsevier. 2013: 328-9
41. Premkumar S. *Textbook of Orthodontics*. India: Elsevier. 2015: 221
42. Lindauer SL, Shroff B, Tufekci E, Taylor M. *Orthodontics and Pediatric Dentistry*. In: Dowd F, editor. *Mosby's Review for the NBDE* 2nd edition. Missouri: Elsevier. 2015: 185-6
43. Vij K. *Textbook of Forensic Medicine and Toxicology* 5 ed. India: Elsevier. 2011: 39-40
44. Tilakraj TN. *Essentials of Pedodontics*. India: Jaypee. 2003: 42
45. Premkumar S. *Orthodontics: Prep Manual for Undergraduates*. India: Elsevier. 2008: 70-1
46. Cakan DG, Akan S, Taner TU. Arch width and perimeter changes in patients with borderline Class I malocclusion treated with extractions or without extractions with air-rotor stripping. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2010; 137: 734e1-7
47. Soni VK, Soni S, Agarwal R, Agarwal S, Hardik K. Using intercanine width for arch length prediction in Jaipur population. *Journal of Dental and Medical Sciences*. 2013; 7(2): 21-3
48. Paulino V, Paredes V, Gandia JL, Cibrian R. Prediction of arch length based on intercanine width. *The European Journal of Orthodontics*. 2008; 30: 295-8
49. Baleegh S, Choudhry Z, Malik S, Baleegh H. The relationship between width of upper anterior teeth and facial width. *Pakistan Oral and Dental Journal*. 2015; 35(4): 742-5
50. Strajnic L, Vuletic I, Vucinic P. The significance of biometric parameters in determining anterior teeth width. 2013; 70(7): 653-9
51. Ahmadian L, Kalati RA, Kalati FA, Soltani. Correlation between some facial indexes and mesiodistal width of anterior teeth. *Zahedan J Res Medical Sciences*. 2012; 13(8): 12-7
52. Sekaran, Uma. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. New York: John Wiley and Son, Inc. 2003
53. Aznar T, Galan AF, Marin I, Dominguez A. Dental arch diameters and relationship to oral habits. *Angle Orthodontist*. 2006; 76(3): 441-5
54. Watt DG, Williams CHM. The effects of the physical consistency of food on the growth and development of the mandible and the maxilla of the rat. *American Journal Orthodontic*. 2006; 23: 203-6
55. Othman SA, Jamaludin M, Mohamed NH, Mohd ZY, Lim SY, Xinwei ES, et al. Comparison of arch form between ethnic Malays and Malaysian Aborigines in Peninsular Malaysia. *The Korean Journal of Orthodontics*. 2012; 42 (1): 47-54
56. Irsa R, Syaifullah, Tjong DH. Variasi kefalometri pada beberapa suku di Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2013; 2: 130-7

57. Boehringer S, Lijn Fvd, Liu F, Gunther M, Sinigerova S, Nowak S, et al. Genetic determination of human facial morphology: links between cleft lips and normal variation. *European Journal of Human Genetics*. 2011; 1-6
58. Kato Y, Kizu Y, Tonogi M, Ide Y, Yamane G. Observation of the internal structure of the zygomatic bone by micro-computed tomography. *Journal of Oral Biosciences*. 2004; 46(6): 523-9
59. Ueda HM, Ishizuka Y, Miyamoto K, Morimoto N, Tanne K. Relationship between masticatory muscle activity and vertical craniofacial morphology. *The Angle Orthodontist*. 1998; 68: 233-8
60. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. Orthodontic extractions and facial skeletal pattern. *Angle Orthodontics*. 1972; 42: 219-30
61. Biondi K, Lorusso P, Fastuca R, Mangano A, Zecca PA, Bosco M, et al. Evaluation of masseter muscle in different vertical skeletal patterns in growing patients. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2016; 17(1): 47-52
62. Usami A, Itoh I. Morphological changes in the zygomatic arch during growth. *Pediatric Dental Journal*. 2006; 16(2): 179-83