

**PERBANDINGAN UKURAN KORIDOR BUKAL PADA
MALOKLUSI KLAS I DAN KLAS II ANGLE**

SKRIPSI

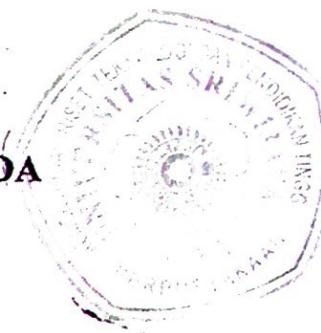


Oleh :
Febri Rusdi
04121004061

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

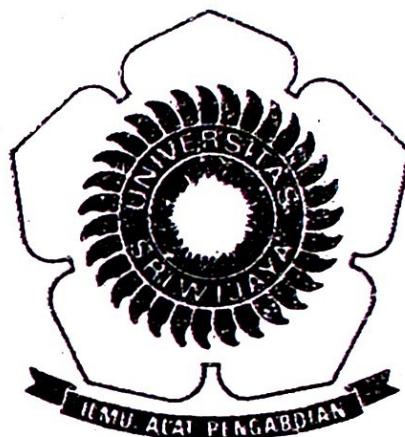
5
617.607
Feb
1
2016

31001 / 31647



PERBANDINGAN UKURAN KORIDOR BUKAL PADA MALOKLUSI KLAS I DAN KLAS II ANGLE

SKRIPSI



Oleh :

Febri Rusdi

04121004061

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG

2016

PERBANDINGAN UKURAN KORIDOR BUKAL PADA MALOKLUSI KLAS I DAN KLAS II ANGLE

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

Oleh:

**Febri Rusdi
04121004061**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PERBANDINGAN UKURAN KORIDOR BUKAL PADA
MALOKLUSI KLAS I DAN KLAS II ANGLE**

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

Palembang, 8 September 2016

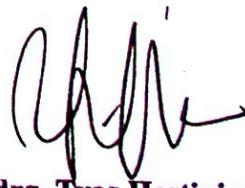
Menyetujui,

Pembimbing I



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

Pembimbing II



drg. Tyas Hestiningsih
NIP. 19881202015042002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

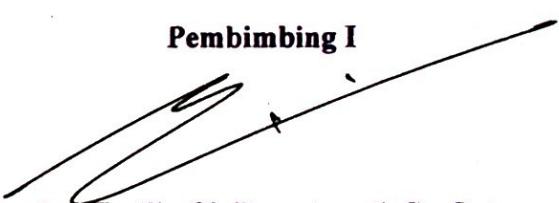
PERBANDINGAN UKURAN KORIDOR BUKAL PADA MALOKLUSI KLAS I DAN KLAS II ANGLE

Disusun oleh:
Febri Rusdi
04121004061

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Pengaji Program Studi
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya
Tanggal 8 September 2016

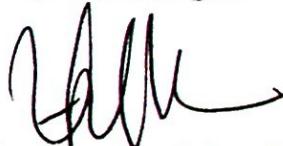
Yang terdiri dari:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



drg. Tyas Hestiningsih
NIP. 19881202015042002

Pengaji I



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

Pengaji II



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros
NIP. 196911302000122001



Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros
NIP. 196911302000122001

HALAMAN PERSEMPAHAN

"Pikiran adalah pelopor dari segala sesuatu, pikiran adalah pemimpin, pikiran adalah pembentuk. Bila seseorang berbicara atau berbuat dengan pikiran murni, maka kebahagiaan akan mengikutinya, bagaikan bayang-bayang yang tak pernah meninggalkan bendanya."

- Dhammapada 1:2 -

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Orang tua, adik, dosen-dosen, beserta sahabat-sahabat saya

Terima kasih atas segala do'a, semangat, dan dukungan kalian

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME, atas segala rahmat, bimbingan, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Ukuran Koridor Bukal pada Maloklusi Klas I Angle dan Klas II Angle”** merupakan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari skripsi ini mungkin jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan di masa mendatang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat arahan dan bimbingan terutama dari pembimbing akademik dan pihak lain, baik yang di berikan secara lisan maupun tulisan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. drg. Sri Wahyuningsih, M.Kes., Sp.Pros selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan banyak masukan, waktu, dan saran pada penulis.
2. drg. Emilia Ch. Prasetyanti, Sp.Ort., selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan perhatian pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.

3. drg. Tyas Hestiningsih, selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan perhatian pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
4. drg. Arya Prasetya Beumaputera, Sp.Ort., selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan banyak masukan, waktu, dan saran pada penulis.
5. drg. Bertha Aulia, seiaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak dukungan, arahan dan nasehat pada penulis selama menempuh kuliah di PSKG FK Unsri.
6. Bapak Wardi Staf Laboratorium *Skill's Lab* Indralaya PSKG FK Unsri yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
7. Seluruh staf dosen pengajar di Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
8. Seluruh staf tata usaha dan pegawai di Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
9. Kedua orangtuaku tercinta, Rusdi dan Patimah beserta keluarga besar yang telah mencerahkan banyak kasih sayang, doa, perhatian, waktu, tenaga, motivasi dan juga semangat kepada penulis.
10. Saudari-saudariku dan teman tercinta, Fitri Rusdi, Fenia Rusdi, dan Chaterine Frederica yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan motivasi kepada penulis.

11. Teman-teman yang telah banyak membantu dan bekerjasama dengan penulis selama proses penggerjaan skripsi berlangsung; Gadis Pinandita dan Khairannisa Trisna.
12. Teman-teman angkatan 2012 Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.
13. Teman-teman angkatan 2011-2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak motivasi, semangat dan pengalaman selama ini.
14. Teman-teman Keluarga Mahasiswa Buddhis Palembang (KMBP) terutama KMBP masa bakti 2014-2016 yang telah membantu dan menghibur selama penggerjaan skripsi.
15. Sahabat saya dari kecil, Sedy Alfandy, Silviana Chandra, dan Iin Novianti yang telah membantu motivasi selama penggerjaan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pikiran yang berguna bagi fakultas, pengembangan ilmu dan masyarakat.

Palembang, 9 September 2016

Penulis

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

NO. DAFTAR: 16255 S

TANGGAL : 29 -11 -2016

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Oklusi	4
2.2. Maloklusi	5
2.2.1. Pengertian	5
2.2.2. Etiologi	6
2.2.3. Klasifikasi	7
2.3. Estetika Senyum	10
2.3.1. Definisi	10
2.3.2. Klasifikasi Senyum	12
2.3.3. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Senyum	13
2.3.4. Komponen Senyum	14
2.3.5. Koridor Bukal	17
2.4. Fotografi Ortodontik	19
2.5. Kerangka Teori	20
2.6. Hipotesis	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1. Jenis Penelitian	22
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.3.1. Tempat Penelitian	22
3.3.2. Waktu Penelitian	22
3.3. Subjek Penelitian	22
3.3.1. Populasi Penelitian	22
3.3.2. Sampel Penelitian	22
3.3.3. Karakteristik Sampel	23
3.3.3.1. Kriteria Inklusi	23

3.3.3.2. Kriteria Eksklusi	23
3.3.4. Teknik Pengambilan Sampel.....	23
3.4. Variabel Penelitian.....	23
3.4.1.Variabel Bebas	23
3.4.2. Variabel Terikat.....	23
3.5. Definisi Operasional Variabel.....	24
3.6. Kerangka Konsep.....	24
3.7. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.8. Prosedur Penelitian	25
3.9. Skema Alur Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil	28
4.2. Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2-1. Tipe Senyum	12
3-1. Definisi Operasional Variabel.....	24
4-1. Jumlah Sampel Penelitian Maloklusi Klas I dan Klas II Angle Berdasarkan Jenis Kelamin	28
4-2. Ukuran Koridor Bukal pada Maloklusi Klas I dan Klas II Angle Berdasarkan Jenis Kelamin	29
4-3. Uji T Ukuran Koridor Bukal pada Maloklusi Klas I dan Klas II Angle....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2-1. Maloklusi Klas I Angle	8
2-2. Maloklusi Klas II Angle.....	9
2-3. Maloklusi Klas III Angle	10
2-4. Klasifikasi estetika di bidang kedokteran gigi	11
2-5. Garis Bibir.....	14
2-6. Lengkung Senyum	15
2-7. Kurvatura Bibir Atas.....	15
2-8. Koridor Bukal	15
2-9. Kesimetrisan Senyum	16
2-10. Dataran Oklusal Frontal.....	16
2-11. Komponen Dental	17
2-12. Komponen Gingiva.....	17
2-13. Pengukuran Koridor Bukal	18
2-14. Fotografi Wajah Frontal.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Informed Consent</i>	37
2. Data Subjek Penelitian	38
3. Data Hasil Penelitian	39
4. Dokumentasi Penelitian.....	41
5. Hasil Uji <i>T-test</i> tidak berpasangan	44
6. Sertifikat <i>Ethical Clearance</i>	45
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	47
8. Lembar Bimbingan Skripsi	48

PERBANDINGAN UKURAN KORIDOR BUKAL PADA MALOKLUSI KLAS I DAN KLAS II ANGLE

Febri Rusdi

Program Studi Kedokteran Gigi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Senyum merupakan bagian yang paling penting dalam estetika dentofasial. Estetika senyum terdiri dari beberapa bagian seperti posisi *midline*, sudut *midline* aksial, koridor bukal, dan lengkung senyum. Koridor bukal adalah jarak antara gigi posterior yang terlihat dan sudut mulut saat tersenyum. Maloklusi salah satu faktor yang mempengaruhi ukuran koridor bukal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ukuran dan perbedaan ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I Angle dan maloklusi klas II Angle. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian analitik *cross-sectional*. Jumlah sampel penelitian yakni 60 subjek (30 subjek kelompok maloklusi klas I Angle dan 30 subjek kelompok maloklusi klas II Angle). Keseluruhan sampel difoto menggunakan kamera dan ukuran koridor bukal diukur pada aplikasi pengedit foto. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ukuran koridor bukal rata-rata pada kelompok maloklusi klas I Angle sebesar 19,33 dan kelompok maloklusi klas II Angle sebesar 19,72. Data diuji dengan menggunakan uji *T-test* tidak berpasangan. Hasil uji tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada ukuran koridor bukal rata-rata pada kedua kelompok ($p>0.05$) meskipun ukuran rata-rata koridor bukal pada maloklusi klas I Angle lebih kecil dibandingkan maloklusi klas II Angle.

Kata kunci : Ukuran Koridor Bukal, Maloklusi klas I Angle, Maloklusi klas II Angle

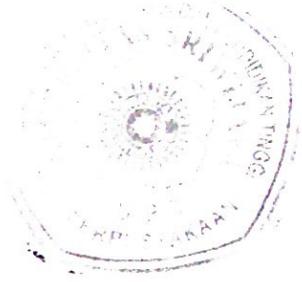
THE COMPARISON BUCCAL CORRIDOR SIZE BETWEEN CLASS I DAN CLASS II MALOCCLUSION ANGLE

Febri Rusdi
Dentistry Study Program
Medical Faculty of Sriwijaya University

Abstract

A smile is the most important part in dentofacial aesthetics. Aesthetically smile consist several parts such as the position of the midline axial angulation, buccal corridor, and the smile arc. The buccal corridor is the distance between the corner of the mouth and posterior teeth that seen when smiling. Malocclusion is one of the factors that affect the size of the buccal corridor. The purpose of this study was to determine the size difference buccal corridors on Class I and Class II malocclusion Angle. This research is cross-sectional analytic study. Total sample of this study are 60 subjects (30 subjects class I malocclusion Angle group and 30 subjects class II malocclusion Angle group). All samples were photographed using a camera and buccal corridor size measured on photo editor application. Results from the study showed that average buccal corridor size on class I malocclusion Angle group is 19.33 and class II malocclusion Angle group is 19.72. Data were tested using unpaired t-test. The test results stated that there was no significant difference in the average size of the buccal corridors in both groups ($p > 0.05$), although the average size of the buccal corridors on class I malocclusion Angle is smaller than class II malocclusion Angle.

Key words : *Buccal Corridor Size, Class I Malocclusion Angle, Class II Malocclusion Angle*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Maloklusi merupakan kelainan gigi yang umum terjadi di masyarakat. Data epidemiologi tentang prevalensi maloklusi sangat penting dalam menilai sumber daya yang diperlukan untuk perawatan ortodontik dan juga dapat memberikan informasi berharga mengenai etiologi maloklusi dan sifat-sifat kompleks lainnya.¹ Banyak penelitian mengenai prevalensi maloklusi pada etnis tertentu. Prevalensi maloklusi bervariasi dari 11%-93%. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2013, prevalensi maloklusi di Indonesia adalah 80%.^{2,3,4,5}

Maloklusi adalah suatu bentuk oklusi yang menyimpang dari bentuk standar yang diterima sebagai bentuk normal. Oklusi dikatakan normal jika susunan gigi dalam lengkung teratur baik serta terdapat hubungan yang harmonis antara gigi atas dan gigi bawah. Maloklusi sebenarnya bukan suatu penyakit tetapi bila tidak dirawat dapat menimbulkan gangguan pada fungsi pengunyahan, penelan, bicara, dan keserasian wajah, yang berakibat pada gangguan fisik maupun mental.⁵

Pada umumnya, perawatan ortodontik memperbaiki maloklusi. Hasil perawatan ortodontik dilihat dari hasil hubungan oklusal setelah perawatan. Namun, perawatan ortodontik sekarang memerlukan keseimbangan yang harmonis antara jaringan lunak dan oklusi. Estetika dentofasial adalah penentu utama penampilan secara keseluruhan. Manusia fokus pada mata dan mulut lawan bicara dibandingkan bagian wajah lainnya

selama berinteraksi. Senyum merupakan bagian yang paling penting dalam dentofasial. Estetika senyum terdiri dari beberapa bagian seperti posisi *midline*, angulasi *midline* aksial, koridor bukal, dan lengkung senyum.^{6,7}

Koridor bukal adalah jarak antara gigi posterior yang terlihat dan sudut mulut saat tersenyum. Koridor bukal berupa daerah gelap sehingga gigi terlihat lebih kecil dan lebih gelap. Koridor bukal disebabkan oleh lengkung rahang atas yang sempit dan ekstraksi pada gigi atas. Penelitian lain menyebutkan posisi anterior-posterior rahang atas dan rotasi molar rahang atas bisa menjadi faktor yang mempengaruhi koridor bukal. Menurut penelitian Hooman dan Fateme, ukuran koridor bukal pada oklusi yang normal mempengaruhi estetis senyum dengan ukuran koridor bukal yang lebih kecil lebih menarik dibandingkan ukuran koridor bukal yang lebih besar.⁶ Sedangkan pada penelitian G Janson et al, ukuran koridor bukal tidak berpengaruh signifikan terhadap estetis senyum pada pasien maloklusi klas II divisi I yang telah mengalami ekstraksi gigi premolar dan dilakukan perawatan.⁸

Maloklusi memiliki pengaruh terhadap kemiringan gigi posterior maksila. Pada penelitian Shu et al, gigi posterior maksila memiliki kemiringan ke arah lingual yang signifikan pada maloklusi klas II divisi I dibandingkan dengan maloklusi klas I. Hal ini menunjukkan pengaruh perubahan jarak dari gigi posterior terhadap sudut mulut. Pada maloklusi klas II divisi I terdapat kelainan rahang yang membuat lengkung rahang atas sempit sehingga dapat mempengaruhi ukuran koridor bukal. Sedangkan maloklusi klas I memiliki posisi tonjol mesiobukal gigi m1 rahang atas berada di distal tonjol mesiobukal gigi m1 rahang bawah dan terdapat kelainan *crowding*. Kedua

maloklusi ini memiliki pengaruh terhadap inklinasi bukolingual maksila posterior yang berdampak pada estetis terutama koridor bukal.^{8,9}

Berdasarkan kedua penelitian diatas, maka dilakukan penelitian mengenai perbandingan ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I dan maloklusi klas II terhadap estetis senyum. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran persentase koridor bukal dan penilaian senyum pada responden.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I dan klas II?
2. Apakah ada perbedaan ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I dan maloklusi klas II?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I dan klas II.
2. Mengetahui perbedaan ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I dan klas II.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan mengenai ukuran koridor bukal pada maloklusi klas I dan klas II.
2. Ortodontis dapat menambah pengetahuan mengenai pengaruh ukuran koridor bukal sebagai bahan pertimbangan estetis untuk melakukan perawatan ortodonti.

DAFTAR PUSTAKA

1. Celikoglu M, Akpinar S, Yavuz I. The pattern of malocclusion in a sample of orthodontic patients from turkey. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15(5):791-796.
2. Vig KW, Fields HW. Facial growth and management of orthodontic problems. *Pediatr Clin North Am.* 2000;47:1085-123.
3. Willems G, De Bruyne I, Verdonck A, Fieuws S, Carels C. Prevalence of dentofacial characteristics in a belgian orthodontic population. *Clin Oral Investig.* 2001;5:220-6.
4. Gelgor IE, Karaman AI, Ercan E. Prevalence of malocclusion among adolescents in central anatolia. *Eur J Dent.* 2007;1:125-31.
5. Laguhi VA, Anindita PS, Paulian NG. Gambaran maloklusi dengan menggunakan HMAR pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal e-GiG.* 2014. 2(2).
6. Hooman ZN, Fateme B. Evaluation of the effect of buccal corridor size on smile attractiveness. *The European Journal of Esthetic Dentistry.* 2010, 5(4):371-379.
7. Martin AJ, Peter HB, Jimmy CB, Reginald WT, and Thomas WM. The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *European Journal of Orthodontics.* 2007: 530-537.
8. Janson G, Nuria CB, Julianaa FM, Marcos RF. Smile attractiveness in patients with Class II division 1 subdivision malocclusions treated with different tooth extraction protocols. *European Journal of Orthodontics.* 2011 :1-8.
9. Shu R, Han X, Wang Y, Xu H, Ai D. Comparison of arch width, alveolar width and buccolingual inclination of teeth between Class II division 1 malocclusion and Class I occlusion. *Angle Orthodontist.* 2013, 83(2):246-252.
10. Ash Major M dan Nelson Stanley J. *Wheeler's dental anatomy, physiology and occlusion* 9th ed. Michigan: WB Saunders Company;1993. p. 275-307.
11. Rahardjo P. *Ortodonti Dasar* Edisi 2. Airlangga University Press: Surabaya;2012. p. 41-43, 127-141.
12. Moyers RE. *Handbook of orthodontic* 4th ed. London: Year Book Medical Publisher, INC;1998. p. 119-124.
13. Dewanto H. *Aspek-aspek Epidemiologi Maloklusi* Yogjakarta: Gajahmada University Press;2004. p. 86-89.
14. Bishara SE. *Textbook of orthodontics.* New York: W.B. Saunders Company;2001. p. 40-47.
15. Foster TD. *A Textbook of orthodontics* 3rd ed. Austria: Blackwell Scientific;1990. p. 33-42.
16. Harty FJ, Ogston R. *Kamus kedokteran gigi.* Alih bahasa, Narlan S. Jakarta;1995. p. 189.
17. Daniel, C., Richmond, S. The Development of The Index of Complexity Outcome and Need (ICON). *British Journal of Orthodontic Society.* 2000; 27(2): 149-162.

18. White, T.C, Gardiner, J.H and Leighton, B.C. Orthodontic for Dental Students 3rd ED. The Macmillan Press: London;1976. p. 85-88.
19. Angle EH. Classification of Malocclusion. Dental Cosmos;1899. p. 248-264.
20. Gill, Daljit, Naini, FB. Orthodontics: Principles and Practice. Willey Blackwell: USA;2012. p. 57-59.
21. Bhalajhi Sundaresa Iyyer. Orthodontics the Art and Science. 3rd Ed. New Delhi : Arya (MEDI) Publishing House;2006. p. 63-77.
22. Geissberger M. Esthetic dentistry in clinical practice. Willey Blackwell: USA;2010. p. 9-28.
23. Cohen, E.S. Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery 3rd ed. People's Medica Publishing House: Hamilton;2007. p. 233-234.
24. Kozlowski J. A new era in digital orthodontics. Clinical Impressions.2011; 19(1): 4-7.
25. Sieja A.,Kawala B. Contemporary orthodontic diagnostics— macroesthetics, microesthetics, miniesthetics. Dent. Med. Probl.2014; 5(1);19–25.
26. Server DM., Hills V. Soft-tissue-based diagnosis & treatment planning. Am J Orthod Dentofacial Orthod.2005; 14(1): 21-6.
27. Aphale, H; Kumar SN; Gayake, P; Sahane, D; and Mahajan, H. The ideal smile and its characteristic. Int J of Dent Pract & Med Sciences.2012; 1(1):1-6.
28. Sabri. The eight components of a balanced smile. Journal of Clinical Orthodontics.2005; 39 (3):155-167.
29. Samawi S. A short guide to clinical digital photography in orthodontics 2nd. Sdoc: Jordan;2012. p. 22-23.
30. Gay, L.R. and Diehl, P.L. Research Methods for Business and Management. Macmillan;1996. p. 140-141.
31. Verma SK, Mahewari S, Gautam SN, Prabhat KC, Kumar. Natural head position: key position for radiographic and photographic analysis and research of craniofacial complex. J Oral Bio Craniofacial Res. 2012 Apr; 2(1):46-9.
32. Maurya RP, Tikku T, Khanna R, Ahmad N. Role of buccal corridor in smile esthetics and its correlation with underlying skeletal and dental structures. Indian Journal of Dental Research.2012;23(2).p.187-194.
33. Desai, Shyam G. Dynamic smile snalysis: changes with age. SoDM Masters Theses.2008.p.162.
34. Boucher LJ dan Renner RP. Treatment of Partial Edentulous Patient. St Louis-Toronto-London: The CV Mosby Co. 1982.
35. Huang, Hsin-Yu. Gender differences in facial expressions of emotions. Diss. Humboldt State University, 2009.
36. Ker AJ, Chan R, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Esthetics and smile characteristics from the layperson's perspective: a computer-based survey study. J Am Dent Assoc. 2008;139:1318–1327.