

**ANALISIS ANTROPOMETRI PERUBAHAN PROFIL WAJAH PADA
PASIEN YANG MENGGUNAKAN PIRANTI *MYOFUNGTIONAL*
PREFABRICATED MYOBRACE BERDASARKAN GOLDEN RASIO
WAJAH DALAM BIDANG FRONTAL DAN LATERAL**

TESIS



**JULIA RAHIM
J055 2020 01**

Pembimbing I : Dr. drg, Eka Erwansyah, M.Kes., Sp. Ort, Sub.Sp.DDTK(K)

Pembimbing II : drg. Nasyrh Hidayati, M.KG., Sp. Ort, Sub.Sp.DDPK(K)

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS ORTODONTI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**ANALISIS ANTROPOMETRI PERUBAHAN PROFIL WAJAH PADA
PASIEN YANG MENGGUNAKAN PIRANTI *MYOFUNGTIONAL*
PREFABRICATED MYOBACE BERDASARKAN GOLDEN RASIO
WAJAH DALAM BIDANG FRONTAL DAN LATERAL**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Spesialis Ortodonti

**Program Studi
Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti**

Disusun dan diajukan oleh

JULIA RAHIM

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS ORTODONTI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2024

**ANALISIS ANTROPOMETRI PERUBAHAN PROFIL WAJAH PADA
PASIEN YANG MENGGUNAKAN PIRANTI *MYOFUNGTIONAL*
PREFABRICATED MYOBRACE BERDASARKAN GOLDEN RASIO
WAJAH DALAM BIDANG FRONTAL DAN LATERAL**

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Profesi
Spesialis Bidang Ortodonti**

Disusun dan diajukan oleh :

**JULIA RAHIM
J055202001**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS ORTODONTI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2024

**ANALISIS ANTROPOMETRI PERUBAHAN PROFIL WAJAH PADA PASIEN
YANG MENGGUNAKAN PIRANTI *MYOFUNCTIONAL PREFABRICATED*
MYOBRACE BERDASARKAN GOLDEN RASIO WAJAH DALAM BIDANG
FRONTAL DAN LATERAL**

Oleh:

JULIA RAHIM

J055202001

Setelah membaca Tesis ini dengan seksama, menurut pertimbangan kami,
Tesis ini telah memenuhi persyaratan ilmiah

Makassar, 02 Mei 2024

Pembimbing I



Dr.dr.g. Eka Erwansyah., M.Kes Sp. Ort., Subsp DDTK (K)
NIP. 197012282000121002

Pembimbing II



dr.g. Nasyrh Hidayati., M.KG, Sp. Ort., Subsp.DDPK (K)
NIP. 198209262019015001

Mengetahui

Ketua Program Studi (KPS)
PPDGS Ortodonti FKG UNHAS



dr.g. Ardiansyah S. Pawinru, Sp. Ort., Subsp DDTK (K)
NIP. 197908192006041001

PENGESAHAN TESIS

**ANALISIS ANTROPOMETRI PERUBAHAN PROFIL WAJAH PADA PASIEN
YANG MENGGUNAKAN PIRANTI *MYOFUNCTIONAL PREFABRICATED*
MYOBRACE BERDASARKAN GOLDEN RASIO WAJAH DALAM BIDANG
FRONTAL DAN LATERAL**

Disusun dan diajukan oleh
JULIA RAHIM
J055202001

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Tulis Akhir
pada tanggal, 28 Maret 2024
dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan ilmiah

Menyetujui,
Makassar, 02 Mei 2024

Pembimbing I



Dr.drg. Eka Erwansyah, M.Kes Sp. Ort., Subsp DDTK (K)
NIP. 197012282000121002

Pembimbing II



drg. Nasyrat Hidavati, M.KG. Sp. Ort., Subsp.DDPK (K)
NIP. 198209262019015001

Mengetahui

Ketua Program Studi (KPS)
PPDGS Ortodonti FKG UNHAS



drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp. Ort., Subsp.DDTK (K)
NIP. 197908192006041001

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin



drg. Irfan Sugianto, M. Med. Ed., Ph.D
NIP. 198102152008011009

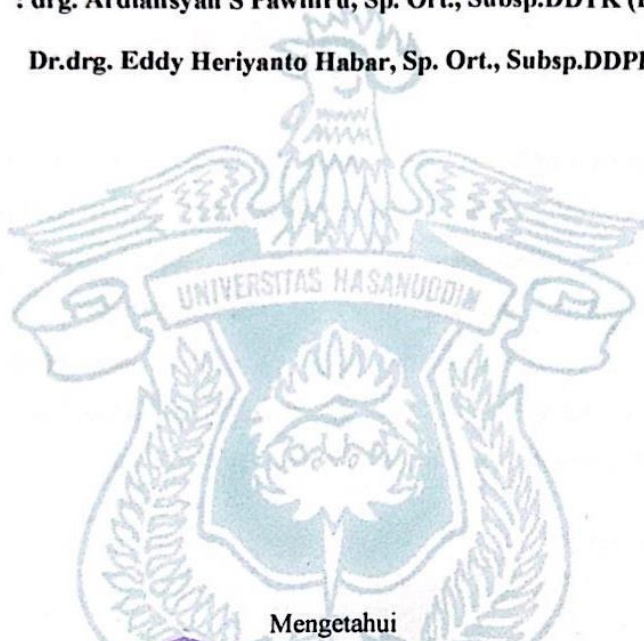
**TELAH DIUJI OLEH PANITIA PENGUJI TESIS
PADA TANGGAL, 28 Maret 2024**

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : drg. Baharuddin M Ranggung, Sp. Ort., Subsp.DDPK (K)

Anggota : drg. Ardiansyah S Pawinru, Sp. Ort., Subsp.DDTK (K)

Dr.drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp. Ort., Subsp.DDPK (K)



Mengetahui

Ketua Program Studi (KPS)
PPDGS Ortodonti FKG UNHAS



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ardiansyah S. Pawinru', written over the official stamp.

drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp.Ort.,Subsp.DDTK (K)
NIP. 197908192006041001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Julia Rahim

NIM : J055202001

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dengan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika pedoman penulisan tesis.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 02 Mei 2024



Julia Rahim
Julia rahim

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada hambanya, karena hanya berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Analisis antropometri perubahan profil wajah pada pasien yang menggunakan piranti *myofunctional prefabricated myobrace* berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal dan lateral.

Penulisan tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Spesialis Ortodonti-1 di Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Selain itu tesis ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran gigi maupun masyarakat umum lainnya.

Pada penulisan tesis ini, banyak sekali hambatan yang didapatkan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga akhirnya, penulisan tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M. Sc.**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin,
2. **drg. Irfan Sugianto, M. Med. Ed., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin,
3. **drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp. Ort.,Subsp.DDTK (K)**, selaku Ketua Program Studi (KPS) Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonti, dosen, dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dengan penuh keikhlasan serta memberikan dukungan moril kepada penulis dalam menyelesaikan Pendidikan Spesialis di bidang Ortodonti,
4. **Dr. drg. Eka Erwansyah, M. Kes, Sp. Ort.,Subsp.DDTK (K), drg. Nasyrat Hidayati, M.KG., Sp. Ort.,Subsp DDPK (K)** selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dengan penuh keikhlasan untuk membantu, membimbing, dan memberikan dukungan moril kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini,
5. **drg. Baharuddin, Sp.Ort., Subsp.DDPK (K), drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp. Ort.,Subsp.DDTK (K), drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp.Ort., Subsp.DDPK (K), drg. Zilal Islamy P, Sp. Ort.,Subsp.DDTK(K), drg. Zulfiani Syachbaniah, Sp. Ort** selaku dosen PPDGS Ortodonti FKG Unhas yang telah memberikan saran, kritik, arahan, dan bimbingan sehingga karya ilmiah ini dapat menjadi lebih baik,

6. Suamiku tersayang, terbaik, terhebat, terkasih, dan tercinta **Tyo Leksono** yang telah memberikan kasih sayang, doa, dan segala dukungan dalam bentuk moril dan materil yang tidak dapat tergantikan dengan apapun. Anakku tersayang **Nada dan Gita** hadiah dari Allah yang terindah, yang telah memberikan kebahagiaan tak terkira dalam hidupku dan selalu menjadi motivasi dan penyemangat untuk segera menyelesaikan sekolah tepat waktu,
7. Kedua orangtua, ayahanda **Rahim D** dan ibunda **Nursiah** yang telah memberikan kasih sayang, doa dan segala dukungan dalam bentuk moril dan materil yang tidak dapat tergantikan dengan apapun.
8. Kedua mertua, yang telah mendidik, membimbing dan mengarahkan kami, serta atas segala doa, dukungan dalam bentuk moril dan materil yang tidak dapat tergantikan dengan apapun,
9. Teman-teman angkatan III PPDGS Ortodonti **drg. Fatmawati Mappeare, drg. Nurul Hajra Jahili, drg. Rasdiana** dan **drg. Wahyuni** atas bantuan, doa, dan dukungannya selama menempuh pendidikan PPDGS,
10. Terkhusus buat teman-teman **Resident Ortodonti** selama penelitian yang banyak membantu hingga terselesaikan penelitian, terima kasih **pasien-pasien tumbang katas** kerjasama selama ini,
11. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam segala hal kepada penulis sampai saat ini hingga selesainya penyusunan tesis ini,

Kiranya Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada orang-orang yang telah disebutkan di atas, dan semoga tesis ini bermanfaat bagi banyak orang.

Makassar, 02 Mei 2024

Julia Rahim

ABSTRAK

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan profil wajah pada perawatan ortodonti anak pada usia tumbuh kembang yang menggunakan peranti myofunctional prefabricated Myobrace

Bahan dan metode: Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang menggunakan peranti myofungsional prefabricated Myobrace tahap I usia 6 – 12 tahun yang melakukan perawatan di klinik ortodonti RSGMP UNHAS. Setelah itu dilakukan pengambilan foto wajah tampak frontal dan lateral. Kalibrasi foto profil dengan menggunakan ukuran klinis mesio-distal gigi insisivus sentralis maksila. Dan terakhir dilakukan pengukuran antropometri pada foto wajah tampak frontal dan lateral sebelum dan setelah dilakukan perawatan menggunakan myobrace.

Hasil: Dari analisis statistik menggunakan *paired sampled t test*, terdapat perbandingan yang signifikan ($p < 0.05$) dari hasil pengukuran profil wajah pasien sebelum dan sesudah menggunakan peranti myofungsional prefabricated Myobrace kecuali untuk parameter sudut nasolabial ($p = 0.686$). Sedangkan dari perbandingan hasil pengukuran profil wajah pasien sebelum dan sesudah menggunakan peranti myofungsional prefabricated myobrace berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal dan lateral menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0.05$).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan peranti myofunctional prefabricated Myobrace terhadap profil wajah pasien berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal dan bidang lateral.

Kata kunci: Antropometri, miofungsional, golden rasio wajah, profil wajah

ABSTRACT

Objective: This study aims to analyze facial profile changes in pediatric orthodontic treatment at developmental age using myobrace prefabricated myofunctional appliances.

Materials and methods: The samples in this study were patients who used myobrace prefabricated myofunctional appliances stage I aged 6 - 12 years who performed treatment at the UNHAS RSGMP orthodontic clinic. After that, frontal and lateral facial photographs were taken. Calibration of profile photos using clinical mesio-distal measurements of maxillary central incisor teeth. And finally, anthropometric measurements were taken on frontal and lateral facial photographs before and after bidding using myobrace.

Results: From the statistical analysis using paired sampled t test, there is a significant comparison ($p < 0.05$) from the measurement results of the patient's facial profile before and after using the myobrace prefabricated myofunctional appliance except for the nasolabial angle parameter ($p = 0.686$). While the comparison of the results of measuring the patient's facial profile before and after using the prefabricated myobrace myofunctional device based on the golden ratio of the face in the frontal and lateral planes showed significant results ($p < 0.05$).

Conclusion: There is a significant difference from using the myobrace prefabricated myofunctional appliance on the patient's facial profile based on the golden ratio of the face in the frontal plane and lateral plane.

Keywords: Anthropometry, myofunctional, golden facial ratio, facial profile

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Ilmiah.....	6
2. Manfaat Aplikatif.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Maloklusi	7
B. Perawatan Ortodonti	8
1. Data pendukung perawatan ortodonti.....	8
2. Perawatan ortodonti pencegahan, interseptif dan korektif.....	22
C. Oral Myofunctional Therapy (OMT)	24
1. Myofungsional Prefabricated (myobrace).....	25
2. Jenis-jenis Myobrace.....	25
3. Myobrace Exercise.....	26
D. Estetika dan Proporsi Wajah	33
1. Antropometri Wajah.....	34
2. Pemeriksaan Frontal dan Lateral.....	34
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	42
A. Kerangka Teori	42

B. Kerangka Konsep.....	43
C. Hipotesis	44
BAB IV METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel	45
D. Kriteria Penelitian	46
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	46
F. Alat dan Bahan Penelitian.	
G. Analisis Data.....	47
H. Prosedur Penelitian.....	48
I. Alur Penelitian	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Uji Normalitas	50
B. Uji Variable	53
C. Pembahasan	55
D. Keterbatasan Penelitian.....	60
BAB V PENUTUP.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	62
DAFTAR LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

2.1 Wajah Depan	14
2.2 Wajah samping	15
2.3 Cheek Retractor	18
2.4 Buccal Kanan Cheek Retractor.....	19
2.5 Buccal (kiri) Cheek Retractor	20
2.6 Upper Oklusal	21
2.7 Lower Oklusal	22
2.8 Pengukuran dan rasio titik anatomi pengukuran dan proporsi yang digunakan untuk analisis wajah.....	35
2.9 Proporsi wajah dan simetri di bidang frontal.....	36
2.10 Foto Komposit	37
2.11 Asimetri Fasial Wajah	37
2.12 Pengukuran Wajah Antropometri	37
2.13 Evaluasi Proporsional Wajah.....	39
2.14 Proporsi wajar vertical pada tampilan frontal	41

DAFTAR TABEL

2.1 Pengukuran antropometrik fasial dan indeks fasia	38
5.1 Nilai rata-rata hasil pengukuran profil wajah pasien	50
5.2 Nilai rata-rata hasil pengukuran profil wajah pasien yang menggunakan piranti <i>myofunctional prefabricated</i> myobrace berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal	51
5.3 Nilai rata-rata hasil pengukuran profil wajah pasien yang menggunakan piranti <i>myofunctional prefabricated</i> myobrace berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal	52
5.4 Perbandingan hasil pengukuran profil wajah pasien sebelum dan sesudah menggunakan piranti <i>myofunctional prefabricated</i> myobrace.....	53
5.5 Perbandingan hasil pengukuran profil wajah pasien sebelum dan sesudah menggunakan piranti <i>myofunctional prefabricated</i> myobrace berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal	54

DAFTAR LAMPIRAN

1. Gambar 1. Ruang foto Pasien.....	71
2. Gambar 2. Pengambilan Foto Pasien.....	71
3. Gambar 3. Small Spreading Caliper.....	72
4. Gambar 4. Pengukuran secara tidak langsung.....	72
5. Hasil analisis data penelitian SPSS	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Estetika wajah merupakan faktor yang diketahui memiliki pengaruh positif dalam hubungan interpersonal dan kepercayaan diri. kebutuhan estetik yang ideal dalam masyarakat kontemporer telah memperkuat pentingnya untuk mengatasi keharmonisan wajah sebagai tujuan perawatan ortodonti, selain oklusi fungsional yang stabil. Dengan demikian, dibutuhkan menetapkan pengukuran dan mengkualifikasi kemungkinan perubahan profil jaringan lunak selama evaluasi terapi ortodonti.

Adopsi pengukuran sefalometri gigi dan tulang sebagai alat dasar untuk diagnosis, perencanaan, dan evaluasi perawatan ortodonti memungkinkan penetapan referensi normalitas terukur. Namun, analisis sefalometri dentoskeletal murni hanya memberikan referensi singkat tentang keseimbangan kontur wajah, yang membutuhkan pencantuman profil jaringan lunak untuk membantu analisis morfologi wajah. Sebelum munculnya radiografi sefalometri, dokter gigi dan ortodontis sering menggunakan pengukuran antropometri (misalnya pengukuran yang dilakukan langsung selama pemeriksaan klinis) untuk membantu membentuk proporsi wajah. Meskipun metode ini, sebagian besar digantikan oleh analisis sefalometri selama bertahun-tahun, penelitian baru- baru ini pada proporsi jaringan lunak telah membawa evaluasi profil wajah kembali menjadi terkenal. Pada beberapa pengukuran dibuat dengan radiografi sefalometri, tetapi banyak yang tidak bisa. Ketika ada pertanyaan tentang proporsi wajah, jauh lebih baik

melakukan pengukuran secara klinis karena proporsi jaringan lunak seperti yang terlihat pada pemeriksaan visual menentukan penampilan wajah. Selama pemeriksaan klinis, seseorang dapat merekam pengukuran dan dengan mudah mendigitalkan pengukuran wajah dibandingkan mendigitalkan radiografi sefalometri. (Freitas *et al.*, 2019; William R. Proffit *et al.*, 2019)

Pertumbuhan wajah perlu mendapat perhatian karena wajah merupakan salah satu bagian tubuh yang sangat berhubungan dengan nilai-nilai estetika dan penampilan. Penampilan wajah yang kurang menarik karena susunan gigi geligi yang tidak rapi atau posisi dan hubungan rahang yang kurang serasi dapat menimbulkan masalah psikososial. Terapi *Myofunctional* Oral (OMT) telah didefinisikan sebagai pengobatan disfungsi otot-otot wajah dan mulut, dengan tujuan mengoreksi fungsi orofasial, seperti mengunyah dan menelan, dan meningkatkan pernapasan hidung. OMT telah digunakan selama bertahun-tahun untuk mengubah pola dan mengubah fungsi otot-otot mulut dan wajah dan untuk menghilangkan kebiasaan mulut, seperti mengisap jempol dan menggigit kuku dalam waktu lama, menyodorkan lidah, postur mulut terbuka saat istirahat, pengunyahan yang salah, dan postur istirahat mulut yang buruk pada lidah dan bibir. Stabilitas posisi gigi dan bentuk gigi dan rahang tergantung pada keseimbangan kekuatan otot perioral. Berdasarkan teori ini berbagai peralatan prefabrikasi telah dikembangkan, disarankan agar penggunaan prefabrikasi ini disertai dengan latihan myofungsional. (Moeller *et al.*, 2014 ; M. Shulchan *et al.*, 2018 ; M Wishney *et al.*, 2019 ; XIE, L. *et al.*, 2020)

Salah satu alat *myofunctional* yang dapat digunakan untuk memperbaiki maloklusi serta kebiasaan buruk pada anak adalah Myobrace Appliance. Myobrace adalah sistem alat intraoral yang digunakan dalam ortodonti interseptif, yang dirancang untuk pengobatan maloklusi pada pasien gigi campuran (usia 8-12 tahun).

Penelitian tentang Myobrace telah banyak dilakukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yanez (2020) mengemukakan bahwa myobrace dapat digunakan pada pasien dewasa tetapi hanya untuk kasus non-ekstraktif dan untuk maloklusi ringan atau sedang. Alat ini berfungsi untuk meningkatkan keseimbangan otot wajah dan mengunyah, serta mengembalikan postur lidah. Penelitian myofungsional telah memelopori penggunaan appliance untuk memperbaiki kebiasaan myofungsional pada pertumbuhan anak-anak dan telah membuktikan keberhasilan dalam koreksi ortodonti tanpa kawat gigi. Perawatan juga dapat menyebabkan perkembangan wajah yang lebih baik pada anak-anak yang sedang tumbuh. Hal ini juga didukung oleh penelitian Eka (2023) yang mengemukakan bahwa myobrace *appliance* secara efektif melatih lidah untuk memposisikan dengan benar di rahang atas, melatih kembali otot-otot mulut dan mengerahkan kekuatan ringan untuk melebarkan rahang dan menyelaraskan gigi. Tujuan dan hasil perawatan pasien bernapas melalui hidung, bibir harus rapat saat istirahat, dan lidah harus dalam posisi yang benar. Seharusnya tidak ada aktivitas bibir yang terlihat saat menelan. Perkembangan wajah yang lebih baik dengan memungkinkan pasien untuk mencapai potensi genetik mereka, oklusi kelas I dengan alignment gigi dan gigitan yang benar (Sander, 2001; Ramirez-Yañez GO

and Farrel C, 2005; Dr. Giulia Anastasi and Dr. Anna Dinnella, 2014; Yanez GR and Farrell C, 2020)

Alasan utama perawatan ortodonti adalah untuk mengatasi masalah psikososial yang berhubungan dengan penampilan wajah dan gigi dan meningkatkan kesejahteraan sosial dan kualitas hidup dalam melakukannya, mengevaluasi gigi dan estetika wajah merupakan bagian penting dari pemeriksaan klinis. Penilaian tentang estetika gigi dipengaruhi oleh latar belakang daya tarik wajah pasien, jadi konteks ini penting. Apakah sebuah wajah dianggap cantik sangat dipengaruhi oleh budaya dan faktor etnis, tapi apapun budayanya, wajah yang tidak proporsional menjadi masalah psikososial. Distorsi dan fitur wajah asimetris merupakan kontributor utama masalah estetika pada wajah, sedangkan fitur proporsional umumnya bisa diterima meski tidak cantik.

Berdasarkan paparan diatas, sehingga peneliti tertarik untuk menganalisis perubahan profil wajah pada perawatan ortodonti anak pada usia tumbuh kembang yang menggunakan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace. Diharapkan penelitian ini dapat membantu untuk menyusun kembali tujuan dari bagian evaluasi klinis sebagai evaluasi proporsi wajah, bukan estetika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah

- I.** Apakah terdapat perbedaan penggunaan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profil wajah pasien?

2. Apakah terdapat perbedaan penggunaan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profil wajah pasien berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal ?
3. Apakah terdapat perbedaan penggunaan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profil wajah pasien berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang lateral ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis perubahan profil wajah pada perawatan ortodonti anak pada usia tumbuh kembang yang menggunakan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profil wajah pasien.
- b. Untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profil wajah pasien berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang frontal.
- c. Untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profil wajah pasien berdasarkan golden rasio wajah dalam bidang lateral.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian dalam ilmu ortodonti,
- b. Mengetahui pengaruh peranti *myofunctional prefabricated* Myobrace terhadap profile wajah pada pasien tumbuh kembang,
- c. Dapat dijadikan sebagai data untuk penelitian lebih lanjut,

2. Manfaat Aplikatif

- a. Dapat menjadi alternatif perawatan ortodonti pada pasien usia tumbuh kembang,
- b. Dapat menjadi gambaran perawatan dengan menggunakan alat *myofunctional prefabricated* Myobrace,
- c. Dapat menjadi informasi kepada masyarakat umum mengenai jenis perawatan ortodonti dengan alat *myofunctional prefabricated* Myobrace.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Maloklusi

Maloklusi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan anomali gigi dan sifat oklusal yang mewakili penyimpangan dari oklusi ideal. Pada kenyataannya, jarang memiliki oklusi yang benar-benar sempurna. Kata maloklusi mengacu pada hubungan abnormal atau relasi yang salah antara lengkung gigi atas dan bawah. Kebanyakan orang memiliki beberapa tingkat penyimpangan dari oklusi ideal; Biasanya diturunkan dari satu generasi ke generasi lainnya. 'Oklusi ideal' adalah istilah yang diberikan untuk gigi di mana gigi berada dalam posisi anatomi optimal, baik di dalam lengkungan mandibula dan maksila (intramaxillary) dan di antara lengkung ketika gigi berada dalam oklusi (intermaxillary). (Simon J., 2019; Tafala et al., 2022)

Tak hanya itu, maloklusi dapat didefinisikan sebagai sebuah variasi pada pertumbuhan dan perkembangan yang disebabkan oleh otot dan tulang fasial selama masa kanak-kanak dan remaja. Perkembangan pada gigi dan oklusi normal bergantung kepada sejumlah faktor yang saling terkait. Graber mengklasifikasikan penyebab maloklusi menjadi dua, yaitu faktor umum dan faktor lokal. Faktor lokal yang dimaksud adalah faktor yang menyebabkan kelainan secara lokal pada satu atau lebih gigi yang berdekatan. Faktor umum mempengaruhi tubuh secara keseluruhan dan memiliki efek lanjut pada sebagian besar struktur dentofasial. Selain itu, maloklusi juga disebabkan oleh faktor keturunan, serta lingkungan.

Berbagai macam faktor lingkungan prenatal dan postnatal dapat menyebabkan maloklusi.(Graber TM, 1997)

B. Perawatan Ortodonti

Perawatan ortodonti adalah salah satu bidang kedokteran gigi yang berperan penting dalam memperbaiki maloklusi dan estetik wajah. Ortodonti merupakan cabang ilmu kedokteran gigi yang membahas mengenai perkembangan wajah, perkembangan gigi geligi, dan oklusi. Perawatan ortodonti terus berkembang seiring dengan perkembangan tuntutan masyarakat. Wajah merupakan bagian yang penting bagi manusia, demikian pula dengan profil wajah sehubungan dengan kebutuhan estetis. Pertimbangan perawatan ortodonti terkait erat dengan perubahan jaringan lunak profil wajah. Dibutuhkan perangkat yang relatif sederhana dan terjangkau secara luas untuk memprakirakan perubahan profil wajah dan menjelaskannya kepada pasien. Penting untuk mempertimbangkan apa yang akan dialami pasien selama perawatan ortodonti untuk memberikan wawasan tentang manfaat sebenarnya dan keuntungan kesehatan yang terkait dengan terapi ortodonti. (Rini Susanti, 2012; Johal *et al.*, 2015; Alawiyah, 2017)

1. Data pendukung perawatan ortodonti

Dasar sederhana yang di digunakan sebagai data pendukung dalam perawatan ortodonti yaitu :

- a. Radiografi; biasanya Panorax (OPG) dan Sefalometri lateral.
- b. Study models; cetakan gigi *stone cast* yang ditriming dengan benar.
- c. Foto klinis

Masing-masing jenis data ini memberikan informasi diagnostik tertentu kepada dokter gigi untuk membantunya dalam mendiagnosis dan menentukan rencana perawatan terbaik untuk setiap kasus tertentu. Pada pengambilan data dua yang pertama telah lama digunakan (model studi dan sinar-X), sedangkan yang ketiga (foto klinis) sering dilihat sebagai kemewahan; buang-buang waktu dokter yang tidak perlu, oleh banyak ortodontis. (Samawi, 2011)

a. Radiografi

- 1) Ortopantogram (OPG) dan radiografi oklusal anterior adalah sinar-X pilihan untuk pemeriksaan ortodonti, dan memungkinkan penilaian keberadaan gigi, posisi gigi, tingkat *crowded* dan patologi tulang apapun, serta kualitas dasar gigi dan restorasi (Gambar 3.1). Penilaian dini penting karena gigi sering eksostem atau hipodontia dapat ditangani dengan pencabutan awal gigi sulung. Metode penilaian crowding ini memiliki keuntungan karena dapat memprediksi pada tahap awal apakah ekstraksi akan diperlukan sebagai bagian dari perawatan ortodonti yang komprehensif.

Meskipun sering ada distorsi pada tomograf, meskipun gambar segmen posterior biasanya mudah divisualisasikan dan pengukuran kasar dapat dengan mudah dilakukan. Dengan mengukur lebar mesio-distal gigi taring dan premolar dan jarak antara tepi distal gigi insisivus lateral dan tepi mesial molar pertama, penilaian yang wajar dari disproporsi dentoalveolar dapat dilakukan. Jelas, ketika gigi erupsi, akan ada pertumbuhan dan

perkembangan lebih lanjut yang cukup besar, tetapi pengukuran ini memberikan indikasi yang sangat baik jika ekstraksi diperlukan. Di mana terdapat crowded yang signifikan, ekstraksi awal premolar akan memungkinkan ruang untuk erupsi caninus dan premolar kedua ke dalam garis lengkung gigi tanpa terjadi eksostem. Ini akan mempersingkat perawatan ortodonti atau bahkan menghilangkan kebutuhan untuk itu. Jika crowding dinilai ringan, dokter akan memiliki pertimbangan awal dengan ekspansi lengkungan jika ada lengkungan maksilaris asimetris atau gigitan silang.

- 2) Evaluasi sefalometri, Sefalograf lateral dapat digunakan untuk menilai posisi rahang, untuk memantau pertumbuhan kraniofasial dan rotasi mandibula, dan untuk mengidentifikasi perubahan dari perawatan (Gambar 3.2). Evaluasi sefalometri menyediakan data numerik untuk mengidentifikasi perbedaan kerangka dan gigi; Namun, harus diingat bahwa evaluasi ini hanya mendukung diagnosis klinis dan bahwa data numerik tidak selalu diterjemahkan ke dalam estetika yang baik. Sangat penting dalam menentukan rencana perawatan dalam mempertimbangkan estetika wajah secara keseluruhan (Gambar 3.3). Jika penilaian sefalometri menunjukkan gigi insisivus atas cenderung melampaui nilai normal yang diharapkan untuk individu tersebut, ini tidak berarti bahwa gigi cenderung di wajah tidak stabil. Ada kemungkinan bahwa rahang atas diposisikan sedemikian rupa sehingga gigi insisivus secara estetika menyenangkan bahkan pada angulasi yang meningkat ini. Namun, perubahan perawatan (perubahan ingklinasi gigi

dengan appliances) dapat dinilai secara akurat dengan menggunakan pengukuran yang diambil dari sefalograf lateral. Hubungan dasar skeletal dapat dinilai dari tingkat keparahan perbedaan antara maksila dan mandibula. Setelah ini ditentukan, jumlah perubahan dentoalveolar yang diperlukan untuk memenuhi keinginan pasien dan untuk memastikan posisi gigi pasca perawatan yang wajar dapat dinilai.

b. Model study

Model study adalah cara yang sangat berharga untuk melihat seluruh oklusi, memungkinkan penilaian hubungan gigi dan penilaian *crowded* di dalam lengkungan serta inclinasi gigi dan *overbite*. Analisis ruang sederhana dapat dilakukan dengan mengukur lebar mesio-distal gigi individu dari setiap gigi dari premolar kedua ke premolar kedua dan segmen lengkung dari mesial molar pertama ke mesial premolar pertama dan distal edge canini ke tepi mesial gigi sentral insisive (Gambar 3.9). Dengan mengurangi satu dari yang lain, penilaian perbedaan gigi / lengkung dapat dilakukan.

Satu kesulitan besar dengan model studi adalah proses pencetakan tersebut dimana pasien-pasien usia muda merasa tidak nyaman pada saat dilakukan pencetakan. Bagi mereka fotografi digital atau bahkan pemindaian digital mungkin merupakan cara yang lebih baik untuk merekam posisi gigi.

c. Fotografi

Foto adalah alat yang sangat berharga untuk penilaian perubahan ortodonti. Foto harus diambil untuk memberikan catatan awal dan akhir dan digunakan sebagai referensi untuk pertumbuhan dan kemajuan perawatan. Tampilan ekstraoral

harus diambil dengan pasien santai dan tersenyum untuk mengidentifikasi jumlah paparan gigi dan setiap morfologi bibir abnormal. Seiring kemajuan fotografi digital, ini telah menjadi pilahan catatan klinis.

Fotografi adalah bagian yang sangat penting dari komunikasi ortodonti dan seringkali sangat berguna dalam pendidikan pasien. Fotografi dapat digunakan untuk memotivasi pasien dan untuk menunjukkan perubahan perawatan. Foto-foto juga dapat merekam masalah apa pun yang dapat menyebabkan konflik, seperti hipoplasia enamel dan bintik-bintik putih yang ada sebelum perawatan. Karena umum bagi pasien untuk mentransfer perawatan mereka jika mereka pindah rumah atau negara, transfer informasi elektronik mudah dan efektif dengan fotografi digital.

Jaman sudah pasti berubah. Sekarang, dengan semakin banyak tuntutan dari komunitas ortodonti pada pencapaian harmoni wajah yang seimbang dan estetika senyum untuk pasien ortodonti, selain tujuan tradisional ortodonti gigi yang selaras dan fungsional. Kebutuhan akan catatan fotografi klinis yang tepat dari pasien ortodonti telah menjadi semakin penting untuk rencana dan tindak lanjut perawatan yang tepat. (Samawi, 2011; Noar, 2014)

Dokter yang berbeda mengambil jumlah foto klinis yang berbeda, tergantung pada siapa Anda berbicara. Tidak ada set "standar" yang disetujui secara universal sebagai aturan praktis. Namun, secara umum dapat diterima - berdasarkan pendapat pihak berwenang di bidang ini - bahwa "Set Fotografi Klinis" lengkap untuk setiap pasien ortodonti pada setiap tahap perawatan, yang akan memungkinkan dokter untuk mendapatkan manfaat dan informasi maksimal, harus

mencakup minimal sembilan foto; empat foto ekstra-oral, dan lima foto intraoral. Seorang dokter juga dapat memilih untuk mengambil pandangan selain yang disebutkan di atas, sesuai kebutuhan untuk mendokumentasikan seluruh kasus secara lebih rinci.

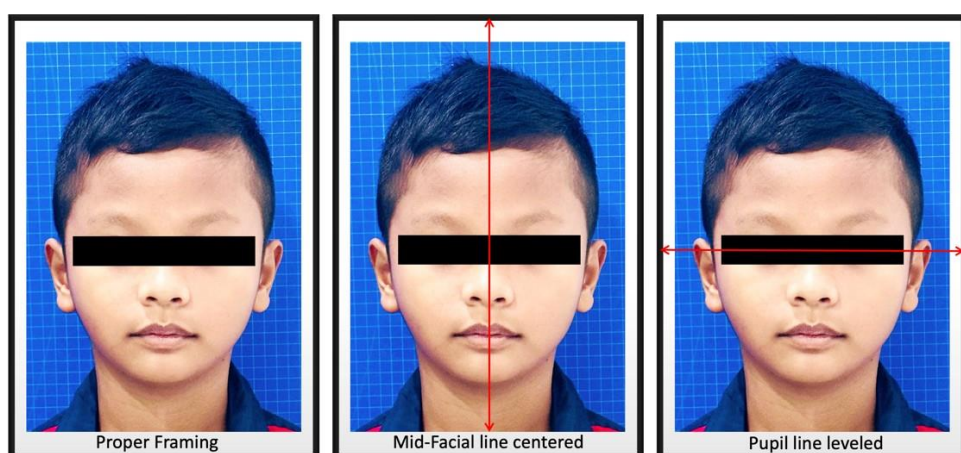
Foto klinis ekstra-oral adalah foto yang paling mudah untuk diambil. Mereka hanya membutuhkan posisi yang tepat dari pasien dan dokter, selain tentu saja untuk pengaturan kamera digital itu sendiri. Foto intra-oral membutuhkan selain pengaturan kamera, retraktor pipi yang tepat, cermin fotografi gigi, serta asisten yang terlatih jika memungkinkan. Langkah-langkah klinis untuk mengambil setiap foto dengan benar dijelaskan lebih lanjut.

b) Keempat bidikan ini memberi dokter informasi semaksimal mungkin tentang fitur wajah dan jaringan lunak pasien, proporsi, dan estetika senyum. Foto ekstra-oral terdiri dari empat bidikan berikut:

1) Wajah - Depan (Bibir Santai)

Foto ekstra-oral pertama yang biasanya diambil, foto ini mungkin yang paling mudah. Namun, masih ada beberapa pedoman penting yang perlu diperhitungkan saat mengambil bidikan ini. Pertama, Pembingkai bidikan harus mencakup seluruh wajah dan leher pasien dengan margin ruang yang masuk akal di sekelilingnya. Ini dipastikan dengan memegang lensa kamera dalam posisi vertikal, dan dengan berdiri dalam jarak yang wajar dari pasien saat mengambil bidikan (4-5 kaki). Pedoman umum berikut juga harus diperhatikan:

- Pasien harus berdiri dengan posisi kepala alami, dengan mata melihat langsung ke lensa kamera.
- Pasien harus menahan gigi dan rahang mereka dalam posisi santai (Rest), dengan bibir bersentuhan (jika mungkin) dan dalam posisi santai.
- Pastikan kepala pasien tidak dimiringkan atau wajah mereka diputar ke kedua sisi; bidikan harus diambil pada 90° ke garis tengah wajah dari depan.
- Memastikan garis antar-pupiler pasien dalam satu garis, hal tersebut juga sangat penting. Disarankan agar pasien berdiri di depan dinding atau latar belakang polos, gelap atau berwarna putih saat mengambil semua bidikan ekstra-oral. Ini untuk memastikan kejernihan maksimum fitur dan garis besar wajah tanpa adanya objek yang mengganggu di latar belakang.



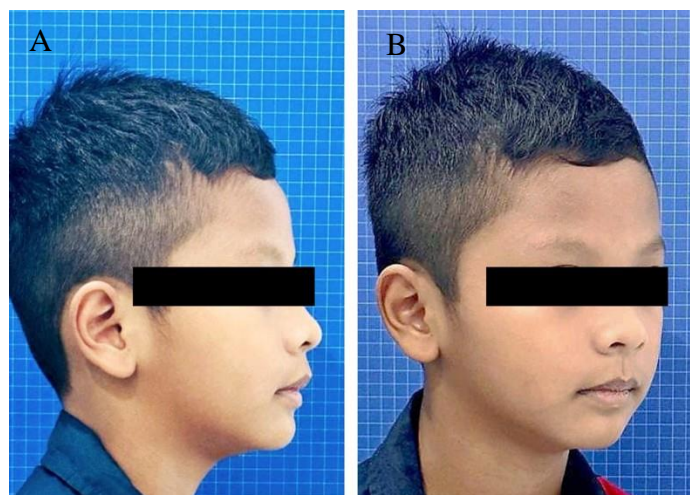
Gambar 2.1 Wajah Depan

2) Wajah - Depan (Tersenyum)

Pedoman yang sama seperti untuk bidikan (Wajah - Frontal) berlaku di sini, dengan pengecualian sederhana namun penting bahwa pasien harus tersenyum secara alami, dengan gigi terlihat. Foto ini sangat membantu dalam memvisualisasikan estetika senyum pasien dan proporsi jaringan lunak saat tersenyum.

3) Profil (Sisi Kanan - Bibir Santai)

Foto Profil memiliki nilai diagnostik yang tinggi bagi dokter gigi. Setelah mengambil foto wajah depan, pasien diminta untuk berbelok secara *bodily* ke kiri, sehingga memiliki sisi profil kanan menghadap ke dokter. Kepala harus dalam posisi kepala alami, dengan mata tertuju secara horizontal (lebih disukai pada titik tertentu setinggi mata, atau pada pantulan pupil mereka sendiri di cermin). Postur kepala yang salah dapat mengakibatkan kebingungan mengenai pola kerangka pasien yang sebenarnya. Idealnya, seluruh sisi kanan wajah harus terlihat jelas tanpa penghalang seperti



Gambar 2.2 Wajah Samping

rambut, topi atau syal. Untuk foto yang paling berguna dan terlihat profesional, penggunaan *ring-flash* sangat penting. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, *ring-flash* akan menghilangkan bayangan batas profil pasien ke latar belakang, yang dapat membahayakan kualitas foto secara signifikan.

4) Profil (45°) atau (Profil 3/4) – Tersenyum

Bidikan ini pasien seolah-olah dalam menyampaikan "interaksi sosial", dan dapat memberikan informasi berharga tentang perubahan estetika senyum sebelum dan sesudah perawatan. Dari posisi foto Profil, pasien diminta untuk memutar kepala mereka sedikit ke kanan mereka (sekitar 3/4 dari jalan), sambil menjaga tubuh mereka tetap di posisi "Profile Shot" sebelumnya yaitu menghadap ke depan. Mereka kemudian diinstruksikan untuk melihat ke kamera, dan kemudian tersenyum. Sangat penting bahwa gigi pasien terlihat jelas saat tersenyum, jika tidak foto itu akan mendapat manfaat minimum.

Catatan Singkat tentang Foto Ekstra-oral.

- Latar belakang yang digunakan dalam mengambil foto harus berupa latar belakang putih solid (atau kotak cahaya back-lit), atau warna solid-dark seperti Biru Tua. Mengambil foto extra-oral dengan pasien duduk di kursi gigi atau dengan beberapa benda yang mengganggu di latar belakang harus dihindari.
- Posisi dokter untuk foto-foto ini akan berdiri beberapa kaki dari pasien, dan pada tingkat mata yang sama jika memungkinkan. Pasien

yang lebih muda dan lebih pendek dapat berdiri di atas dudukan khusus untuk membuat mereka mencapai ketinggian yang sesuai jika diperlukan.

- Untuk semua foto ekstra-oral, kisaran nilai Aperture minimum yang direkomendasikan (nilai F) adalah antara F8 - F11. Anda masih dapat menggunakan nilai F setinggi mungkin pada lensa Anda misalnya F32, jika Anda mau, karena kehadiran lampu kilat akan memastikan pencahayaan dan pencahayaan pemandangan yang memadai.

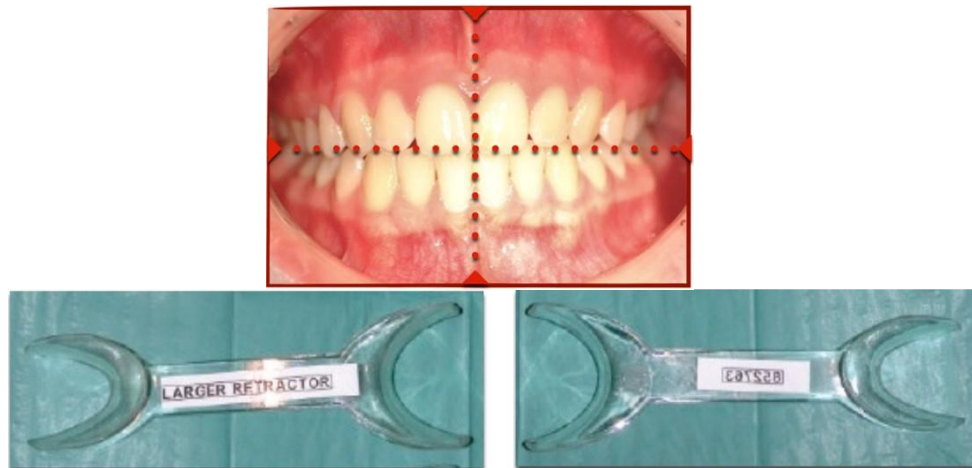
c) Foto Intra-Oral

Foto-foto intra-oral membutuhkan lebih banyak perhatian terhadap detail untuk menghasilkan hasil yang baik. Untuk bidikan ini, penggunaan retraktor pipi khusus dan cermin gigi akan diperlukan, selain bantuan dari asisten gigi. Ada lima foto intra-oral penting:

1) Frontal - dalam oklusi

Foto pertama yang biasanya diambil dari set. Dengan pasien duduk dengan nyaman di kursi gigi dan diangkat ke tingkat siku dokter, asisten berdiri di belakang pasien dan menggunakan set retraktor pertama yang lebih besar dari ujung lebar untuk menarik bibir pasien ke samping dan menjauh dari gigi dan gusi, & sedikit ke arah dokter. Ini penting untuk memungkinkan visualisasi maksimum semua gigi dan punggungan alveolar, dan juga untuk meminimalkan ketidaknyamanan bagi pasien dari tepi retraktor yang menimpa gusi. Foto harus diambil 90° ke garis

tengah wajah & gigi seri tengah. Garis *midline* gigi tidak dapat diandalkan untuk tujuan ini karena mereka dapat digeser ke satu sisi atau yang lain tergantung pada maloklusi yang ada. Perpanjangan penuh sulci sangat penting untuk visualisasi dan kejernihan penuh, dan pengaturan nilai F yang tinggi mis. F32 diperlukan untuk mencapai kedalaman maksimum bidang bidikan bahkan dengan geraham terakhir yang terlihat sepenuhnya dalam fokus. Ring-Flash akan sangat membantu dalam menghasilkan foto berkualitas dengan memastikan pencahayaan terbaik tanpa bayangan, terutama di bagian yang lebih dalam dari rongga mulut dan ruang depan bukal.



Gambar 2.3 Frontal Cheek Retractor

2) Buccal Kanan - dalam oklusi

Biasanya bidikan kedua dalam rangkaian tersebut. Asisten membalik retractor kanan ke sisi yang lebih sempit, sementara retractor kiri tetap di tempatnya seperti untuk bidikan frontal sebelumnya. Pasien diminta untuk memutar kepala sedikit ke kiri sehingga sisi kanan mereka akan

menghadap dokter. Di sini, dokter memegang retractor kanan dan meregangkannya sejauh molar terakhir yang ada terlihat jika memungkinkan, sementara asisten mempertahankan pegangan retractor kiri, tanpa peregangan yang tidak semestinya. Sekali lagi, bidikan diambil 90° ke area caninus-pramolar untuk visualisasi terbaik dari hubungan segmen bukal, karena ini sangat penting dalam penilaian ortodonti. Tip yang berguna adalah bagi dokter untuk sepenuhnya meregangkan retractor yang tepat sebelum mengambil bidikan untuk meminimalkan ketidaknyamanan bagi pasien, dan mencapai visibilitas maksimum dari molar terakhir yang ada, jika memungkinkan.

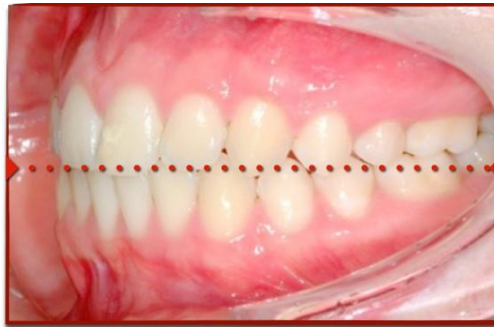


Gambar 2.4 Buccal (kanan) Cheek Retractor

3). Buccal Kiri - dalam Oklusi

Bidikan ketiga, sangat mirip dengan bidikan Buccal Kanan. Asisten sekarang mengganti retractor dengan ujung sempit di sisi foto (kiri pasien) dan ujung lebar di sisi lain (kanan pasien). Sekali lagi, bidikan diambil pada 90° ke area canini-premolar, dan untuk memastikan ini,

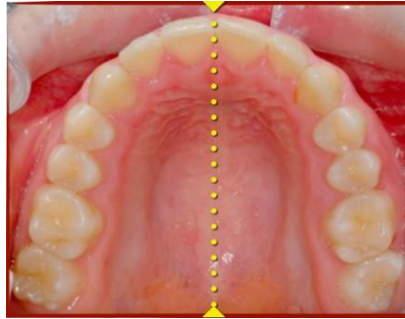
dokter harus menggerakkan tubuh mereka sedikit ke kanan sambil memegang retraktor di sisi foto, pasien memutar kepala ke kanan.



Gambar 2.5 Buccal (kiri) Cheek Retractor

4) Upper Oklusal – Cermin

Di sini, menggunakan cermin gigi. Asisten sekarang beralih ke set retraktor yang lebih kecil dan dengan mulut pasien terbuka, retraktor bentuk "V" dimasukkan untuk menarik bibir atas ke samping dan menjauh dari gigi. Dokter memasukkan cermin dengan ujung yang lebih lebar ke dalam untuk menangkap lebar maksimum lengkungan ke belakang, dan menariknya sedikit ke bawah sehingga seluruh lengkungan atas terlihat oleh molar terakhir yang ada. Pasien diinstruksikan untuk sedikit menundukkan kepala mereka sehingga bidikan dapat diambil 90° ke bidang cermin untuk visibilitas terbaik. Gunakan raphe mid-palatal sebagai panduan untuk mendapatkan

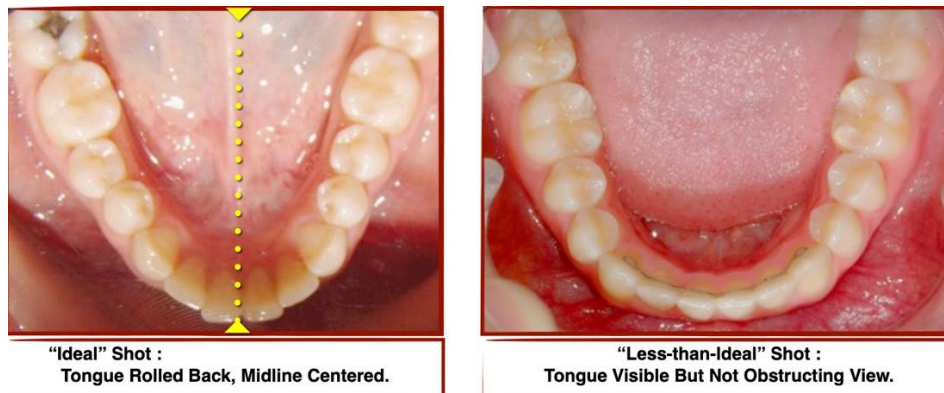


Gambar 2.6 Upper Oklusal

tembakan yang diratakan. minimum retraktor memberikan gambar yang direkomendasikan, dan tidak ada jari yang terlihat.

5) Lower Oklusal – Cermin

Bidikan terakhir tahapan ini. Asisten sekarang akan membalik retraktor yang lebih kecil bentuk "V" untuk menarik kembali bibir bawah samping dan jauh dari gigi. Dokter akan mengangkat cermin ke atas sehingga dia dapat memvisualisasikan pantulan lengkungan bawah, sementara pasien diminta untuk "mengangkat dagu mereka ke atas" sedikit. Idealnya, bidikan harus diambil 90° ke bidang cermin, dengan yang terlihat terak hir gigi molar. Masalah penting di sini adalah posisi lidah pasien saat mengambil foto. Yang terbaik adalah meminta pasien untuk "menggulung kembali" lidah mereka di belakang cermin sehingga tidak akan mengganggu visibilitas gigi apa pun, terutama di area posterior. Gambar-gambar berikut mengungkapkan dengan cara yang lebih visual beberapa aspek penting dari posisi Dokter/Asisten, serta teknik retraksi selama pengambilan catatan fotografi. (Samawi, 2011)



Gambar 2.7 Lower Oklusal

2. Perawatan ortodonti pencegahan, interseptif dan korektif

Tujuan perawatan ortodonti adalah untuk memperbaiki fungsi pengunyahan, fungsi bicara, penampilan, kesehatan umum, kenyamanan, meningkatkan kepercayaan diri pasien serta mencegah hal-hal yang berpotensi untuk mengubah keadaan yang normal, agar nantinya tidak terjadi maloklusi. Secara umum ilmu ortodonti dapat dibagi menjadi 3, yaitu pencegahan, interseptif, korektif. (Ardhana, 2013; Erwansyah *et al.*, 2020) :

a) Perawatan Ortodonti Pencegahan

Meliputi pemeliharaan gigi sulung dengan melakukan restorasi pada lesi karies yang dapat mengubah panjang lengkung rahang, mengamati erupsi gigi geligi, mengenali dan menghilangkan kebiasaan buruk yang dapat mengganggu perkembangan normal gigi dan rahang, melakukan ekstraksi gigi susu dan gigi *supernumerary* yang dapat menghalangi erupsi gigi tetap dan pemeliharaan ruang yang terbentuk karena adanya *premature loss* gigi sulung untuk membuat gigi tetapnya erupsi dengan baik (Alawiyah, 2017; Ardhana, 2013).

b) Perawatan Ortodonti Interseptif

Perawatan ortodonti interseptif dilakukan pada fase geligi pergantian (usia 6–12 tahun) tujuannya untuk menghindari bertambah parahnya maloklusi. Perawatan ortodonti interseptif dilakukan ketika situasi abnormal atau maloklusi telah terjadi. Beberapa prosedur ortodonti interseptif dilakukan selama manifestasi awal maloklusi untuk mengurangi keparahan maloklusi dan terkadang untuk menghilangkan penyebabnya. Ortodonti interseptif didefinisikan sebagai tahapan dari ilmu dan seni ortodonti yang digunakan untuk mengenali dan menghilangkan kemungkinan malposisi dan ketidakaturan pada perkembangan *dentofacial*. Prosedurnya meliputi pencabutan gigi, pengkoreksian terhadap *anterior crossbite* yang berkembang, kontrol terhadap *oral habit* yang abnormal, pencabutan gigi *supernumerary* dan ankilosis, serta penghilangan tulang atau jaringan yang menghalangi gigi erupsi. Perawatan ortodonti pencegahan dilakukan sebelum terlihat adanya maloklusi, sedangkan tujuan ortodonti interseptif adalah menahan maloklusi yang telah berkembang atau sedang berkembang, dan untuk mengembalikan oklusi normal (Alawiyah, 2017; Ardhana, 2013)

c) Perawatan Ortodonti Korektif

Perawatan ortodonti korektif dilakukan pada fase geligi permanen bertujuan untuk memperbaiki maloklusi yang sudah terjadi. Ortodonti korektif juga dilakukan setelah terjadi maloklusi. Meliputi beberapa prosedur teknikal untuk mengurangi atau memperbaiki maloklusi dan untuk menghilangkan maloklusi

yang mungkin terjadi. Prosedur bedah *corrective removable* atau *fixed mechanotherapy*, alat fungsional atau ortopedi, atau dalam beberapa kasus melakukan bedah ortognati (Alawiyah, 2017; Ardhana, 2013).

C. Oral Myofunctional Therapy (OMT)

Maloklusi merupakan titik akhir yang dapat diamati secara klinis dari berbagai pengaruh genetik dan lingkungan. *Oral Myofunctional Therapy* (OMT) bertujuan untuk mengobati maloklusi dengan memperbaiki lingkungan mulut melalui melatih otot-otot dan pola pernapasan. Terapi *Myofunctional Oral* (OMT) sebagai 'pengobatan disfungsi otot-otot wajah dan mulut, dengan tujuan memperbaiki fungsi orofacial, seperti mengunyah dan menelan, dan meningkatkan pernapasan hidung. (Wishney, Darendeliler and Dalci, 2019; Bendgude et al., 2021)

Myofunctional ortodonti mengemukakan bahwa penyebab maloklusi adalah disfungsi otot. Sejak usia dini, pernapasan mulut, mengisap jempol, menyodorkan lidah atau menelan secara tidak benar dapat diamati pada kebanyakan anak. Semua akan memiliki maloklusi yang berkembang. Koreksi kebiasaan disfungsional ini tidak hanya mengoreksi maloklusi (jika diobati cukup dini), tetapi juga berpotensi meningkatkan pertumbuhan wajah. Mengobati kebiasaan myofunctional sejak dini pada pasien yang patuh tidak lagi membutuhkan kawat gigi. Merawat anak lebih awal pada tahap pertumbuhan optimal mereka (antara usia 5-8 tahun) menggunakan teknik ortodonti myofunctional dapat membuat perawatan ortodonti nantinya lebih mudah dan stabil. (Paola da Cunha et al., 2021; Shah et al., 2021)

1. Myofungsional Prefabricated (myobrace)

Pada tahun 1991, Trainer System pertama kali diperkenalkan dengan PreOrthodontic TRAINER™ (T4K™) oleh *Myofunctional Research Cooperation* (MRC). Kemudian dikembangkan menjadi T4B™ dan T4A™ untuk penggunaan bersama dengan *bracket* dan gigi permanen. Koreksi kebiasaan myofungsional seperti menelan atipikal, interposisi lingual, pernapasan mulut, bersamaan dengan alignment gigi adalah tujuan peralatan fungsional. Perangkat braket adalah yang utama digunakan oleh ortodonti, namun, salah satu kelemahan utamanya adalah kekambuhan pada banyak kasus. Sistem Myobrace menawarkan metode alternatif untuk digunakan, menunjukkan hasil paling stabil, karena menangani salah satu penyebab utama kekambuhan, yaitu kebiasaan myofungsional. Myobrace menyederhanakan ortodonti, karena menyatukan semua fungsi ini. (Myofunctional Research. Co n.d.; Paola da Cunha et all. 2021)

2. Jenis-jenis Myobrace

1) Myobrace for Junior™

Myobrace for Juniors™ terdiri dari sistem peranti 3 tahap dengan spesifikasi untuk mengoreksi kebiasaan buruk bersamaan dengan perawatan masalah perkembangan rahang atas dan rahang bawah. Untuk usia 3-6 tahun dan sangat efektif pada masa gigi sulung usia 3 tahun.

2) Myobracefor Kids™

Myobrace for Kids™ terdiri dari sistem peranti 3 tahap yang didisain secara khusus untuk mengoreksi kebiasaan buruk bersamaan dengan perawatan

masalah perkembangan rahang atas dan rahang bawah, sangat efektif saat gigi permanen anterior telah erupsi dan sebelum semua gigi permanen yakni rentang usia 6-10 tahun. Tersedia dalam 3 ukuran berbeda.

3) Myobracefor TeensTM

Merupakan peranti dengan tiga tahapan perawatan yang didisain untuk mengoreksi kebiasaan buruk, perkembangan rahang, dan *alignment* gigi ke dalam posisi yang benar. Dapat digunakan pada usia 10 – 15 tahun.

4) Myobrace for AdultTM

Juga merupakan peranti dengan sistem tiga tahapan perawatan yang cocok untuk gigi permanen. Untuk pasien dengan usia lebih dari 15 tahun. Mengoreksi kebiasaan buruk dan mengarahkan gigi-geligi agar erupsi pada posisi yang benar.

5) Myobrace Interceptive Class IIITM

Memberikan solusi perawatan untuk kasus maloklusi Klas III. Sangat efektif sebelum gigi permanen anak erupsi dan tersedia dalam tiga ukuran.

6) Myobrace for Arch DevelopmentTM

Memberikan solusi perawatan untuk kasus yang membutuhkan penambahan perkembangan rahang yang dikombinasikan dengan peranti MRC lainnya (Paola da Cunha *et al.*, 2021.).

3. *Myobrace Exercise*

- 1) *Light breathing awareness*, latihan ini dirancang untuk mengurangi pernapasan berlebihan/hiperventilasi. Metode yang disarankan adalah pernafasan melalui

diafragma. Latihan dapat dilakukan dengan posisi berdiri ataupun tidur. Pasien diminta untuk membayangkan seolah-olah terdapat kapas di bawah hidungnya, selanjutnya pasien diminta untuk bernafas secara perlahan, seolah-olah menjaga kapas tersebut tidak terbang dari hidungnya. Pasien diminta meletakkan tangan di perutnya dan merasakan naik-turunnya perut saat bernafas. Aktivitas ini dilakukan minimal dua menit, dua kali sehari

- 2) *Breathing nose clearing*, latihan ini dirancang untuk membuka hidung yang tersumbat. Pasien diminta untuk menggunakan Myobrace, lalu lidah diletakkan pada *tag tongue*, bibir dalam posisi terkatup, dan jari diletakkan di depan bibir. Setelahnya, pasien diminta menarik nafas dan menghembuskannya secara perlahan melalui hidung. Selanjutnya, pasien diminta menekan hidung dengan jari, lalu mengayunkan kepala ke sisi kanan dan kiri, pasien dapat membuka tekanan pada hidungnya kapanpun pasien ingin menarik nafas lagi. Waktu yang disarankan untuk melakukan latihan ini adalah sebelum pasien tidur atau setiap kali pasien merasa hidungnya tersumbat.
- 3) *Tongue resting position* adalah latihan yang dilakukan agar pasien mengetahui dimana ujung lidah harus diposisikan. Latihan ini menekankan pentingnya posisi ujung lidah saat istirahat. Pasien harus dapat merasakan tonjolan *rugae palatina* di langit-langit mulut saat posisi istirahat. Semakin cepat pasien dapat memposisikan ujung lidah di langit-langit mulut, semakin cepat pula pasien dapat memposisikan seluruh badan lidah di langit-langit mulut. Latihan ini ditujukan untuk pasien yang memiliki postur lidah saat posisi istirahat yang salah. Pasien harus mampu menahan posisi ini setidaknya selama 60 detik

tanpa bergerak. Pasien diinstruksikan untuk meletakkan ujung lidah di tempat *tag tongue* Myobrace. Ujung lidah pasien harus tepat di belakang gigi depan, tetapi tidak menyentuhnya. Pasien diminta untuk menahan posisi ini selama satu menit di pagi hari dan satu menit di malam hari.

- 4) *Tongue clicks*, adalah latihan yang bertujuan untuk menunjukkan kepada anak dimana posisi lidah saat istirahat yang benar. Operator bisa mendapatkan gambaran tentang berapa banyak *clicking* yang harus dilakukan *dengan* melihat kapan *clicking* lidah mulai melambat dan suara *clicking* mengecil. Kegiatan ini akan menuntun pasien untuk mencapai posisi istirahat lidah yang tepat dengan seluruh badan lidah berada di langit-langit. Lanjutkan latihan ini sampai anak dapat mengistirahatkan lidahnya dengan nyaman di langit-langit mulut setidaknya selama kurang lebih 60 detik. Pasien diminta melakukan 30 *clicking* secara perlahan di pagi dan malam hari.
- 5) *Tongue suction hold and stretch*, adalah latihan yang bertujuan untuk mengajarkan pasien di mana lidah harus diposisikan saat beristirahat atau saat tidak aktif menggunakan lidah. Penting bagi pasien untuk dapat mencapai hal ini, karena mengistirahatkan lidah di langit-langit mulut akan membantu meningkatkan dan mempertahankan perkembangan rahang atas yang benar. Pasien mungkin kesulitan untuk mempertahankan *suction hold* jika rahang atas mereka sempit, yang akan menyebabkan lidah tidak memiliki cukup ruang. Pada kondisi ini, diperlukan alat ekspansi lengkung. Namun demikian, pasien harus tetap melakukan latihan ini sampai mereka dapat mengistirahatkan lidah dengan nyaman di langit-langit. Aktivitas ini harus dilakukan selama

perawatan sampai pasien memiliki posisi istirahat lidah yang alami. Pastikan lidah tidak bersentuhan dengan gigi depan atas dan gigi depan bawah selama posisi istirahat. Lidah harus cukup kuat untuk menopang dirinya dalam posisi istirahat. Pasien diminta melihat lurus ke depan di cermin, lalu diminta membuka dan menjulurkan ujung lidah ke posisi istirahat. Seperti yang pasien lakukan dengan *clicking* lidah, pasien diminta untuk menghisap lidah ke langit-langit mulut. Pasien diminta menahannya di sana selama yang yang pasien bisa. Pasien diminta untuk melakukannya selama 2 menit di pagi hari dan 2 menit di malam hari.

- 6) *Surfboard tongue*, adalah latihan yang ditujukan untuk melatih otot intrinsik dan ekstrinsik lidah jika kekuatan otot lidah buruk. Pastikan pasien telah menguasai semua latihan dasar lidah sebelum melakukan aktivitas ini. Otot-otot intrinsik berperan mengubah bentuk lidah dan otot-otot ekstrinsik berperan dalam menggerakkan posisi lidah. Pasien diminta menahan lidah di posisi ini. Begitu pasien mencapai target waktu yang ditentukan, minta pasien untuk mengembalikan lidah ke posisi istirahat. Pasien diminta untuk membuka mulut selebar mungkin dan diperbolehkan meletakkan jari di dagu untuk membantu menahan mulut tetap terbuka. Pasien diminta menjulurkan lidah selurus mungkin tanpa menyentuh gigi atau bibir. Pasien diminta untuk menahan posisi ini selama mungkin. Latihan ini dilakukan selama dua menit di pagi dan malam hari.
- 7) *Fat tongue and skinny tongue*, adalah latihan yang ditujukan untuk pasien yang kesulitan untuk menyesuaikan seluruh badan lidah dengan nyaman di langit-

langit mulut. Pada latihan ini pasien diminta untuk melihat lurus ke depan ke cermin dan membuka mulut lebar dan meletakkan jari di dagu untuk membantu menahan mulut tetap terbuka. Pasien diminta membuat *fat tongue* di mulut, lalu menjulurkannya kedepan, jauhkan lidah dari permukaan gigi bawah. Posisi tersebut ditahan selama 2 detik. Lalu kembali ke posisi *fat tongue*, tahan selama 2 detik lagi, dan kembali posisi lidah yang terjulur. Latihan ini dilakukan selama dua menit di pagi dan malam hari.

- 8) *Tongue tip up* adalah latihan untuk pasien yang telah menguasai *tongue resting position* namun mengalami kesulitan dalam pola menelan. Operator mungkin akan menemui pasien yang memiliki *tongue resting position* yang baik, tetapi ketika pasien mulai menelan, lidah turun ke bawah dan mendorong ke depan. Latihan ini tidak hanya membangun kekuatan otot yang baik, tetapi akan mengajarkan pola otot baru kepada pasien. Pastikan bahwa pasien menggunakan otot lidah dan tidak menggunakan otot buccinator, mentalis, dan obicularis oris selama latihan. Kegiatan ini disebut *tongue tip up* yang bertujuan mengajarkan lidah, apa yang harus dilakukan saat menelan dan juga membantu memperkuat otot-otot lidah dengan gerakan seperti *tongue suction* dan *tongue click*. Pasien diminta untuk memulai latihan dalam posisi istirahat. Lalu ditahan selama 2 detik. Kemudian dilanjutkan dengan *tongue suction*. Pasien diminta menahan posisi tersebut selama 2 detik. Lalu pertahankan lidah pada posisi istirahat, tahan selama 2 detik. Kembali ke *tongue suction* lalu kembali ke posisi istirahat. Pasien diminta melakukan lima *tongue tip up* ini

berturut-turut. Latihan ini dilakukan pagi dan malam, setidaknya lima kali *tongue tip up*.

- 9) *Correct swallow*, pasien harus memiliki kekuatan lidah yang baik untuk dapat menelan secara efektif. Pasien harus menguasai posisi/gerakan lidah yang benar sebelum mempelajari pola menelan. Pasien yang tidak dapat menelan dengan benar akan menunjukkan tanda-tanda disfungsi jaringan lunak. Beberapa tanda-tanda disfungsi tersebut antara lain *tongue thrusting*, hiperaktivitas otot orofasial (otot bucinator dan mentalis). Pasien diminta untuk menempatkan lidah pada posisi istirahat. Pasien diminta meratakan lidahnya di langit-langit mulut saat liur terkumpul. Lidah berada dalam posisi bergulir dari depan ke belakang. Otot wajah tidak bergerak sama sekali. Latihan ini dilakukan minimal dua menit dua kali sehari.
- 10) *Drinking swallow*, adalah latihan dimana pasien diminta untuk mencoba menahan air di langit-langit mulut, lalu melakukan gerakan peristaltik dengan lidah. Latihan ini dapat berhasil hanya jika pasien memiliki fungsi otot lidah yang baik. Jadi kegiatan ini disebut *drinking swallow* yang mengajarkan pasien cara menelan yang benar saat minum. Latihan dilakukan minimal dua menit, dua kali sehari.
- 11) *Tongue cup water seal*, latihan ini merupakan latihan yang dilakukan setelah *resting position* dan *swallow* telah dikuasai oleh pasien. Latihan ini merupakan gabungan dari semua latihan dan keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya. Pasien diminta mengambil sedikit air dan meletakkannya di atas lidah dan mendorongnya ke langit-langit mulut. Lalu pasien diminta untuk

menggoyangkan kepala dari satu sisi ke lainnya, depan ke belakang dan angkat bersama-sama dan telan. Jika air keluar dari bibir pasien, diperlukan lebih banyak latihan penguatan otot lidah. Latihan ini dilakukan minimal dua menit, dua kali sehari.

- 12) *Lip trainer*, adalah latihan bibir untuk melihat secara lebih objektif tentang kekuatan bibir pasien. Tonjolan pada *lip trainer* terletak di sepanjang bagian bawah yang mengarah ke bibir bawah. Operator akan mengambil tali yang terikat dengan *lip trainer* dan menariknya. Pasien diminta untuk mengatupkan bibirnya untuk menahannya. *Lip trainer* saat ditarik ke atas akan melatih kekuatan bibir atas jika ke bawah untuk melatih bibir bawah. Pasien dapat berlatih sendiri ataupun meminta bantuan pada orang lain. Latihan dilakukan selama dua menit, dua kali sehari.
- 13) *Lip pops*, adalah latihan untuk memperkuat bibir. Latihan ini diperuntukkan bagi pasien yang memiliki bibir inkompeten. Pasien diminta untuk bernapas melalui hidung selama *lip pops*. Latihan ini dilakukan dengan menyatukan bibir bagian atas dan bibir bawah, menyembunyikannya dan kemudian membukanya, lalu akan terbentuk suara *pop* yang keras. Latihan ini dilakukan selama dua menit, dua kali sehari.
- 14) *Puffer fish stretch*, latihan ini dirancang untuk merilekskan otot-otot wajah. Banyak pasien dengan kondisi hiperaktif otot mentalis, oleh karena itu diperlukan latihan khusus yaitu *pufferfish stretch*. Latihan ini juga penting bagi pasien yang memiliki otot buccinator yang *overdeveloped*, terutama pada pasien dengan kebiasaan mengisap jari/botol. Pasien diminta menghisap udara

sebanyak mungkin dan menahannya selama minimal dua menit selama dua kali sehari (Dr. German Ramirez-Yanez, 2017; Johnson *et al.*, 2021; Paola da Cunha *et al.*, 2021)

D. Estetika dan Proporsi Wajah

Alasan utama perawatan ortodonti adalah untuk mengatasi masalah psikososial yang berhubungan dengan penampilan wajah dan gigi dan meningkatkan kesejahteraan sosial dan kualitas hidup dalam melakukannya, mengevaluasi gigi dan estetika wajah merupakan bagian penting dari pemeriksaan klinis. Penilaian tentang estetika gigi dipengaruhi oleh latar belakang daya tarik wajah pasien, jadi konteks ini penting. Apakah sebuah wajah dianggap cantik sangat dipengaruhi oleh budaya dan faktor etnis, tapi apapun budayanya, wajah yang tidak proporsional menjadi masalah psikososial. Untuk alasan itu, ini membantu untuk menyusun kembali tujuan dari bagian evaluasi klinis ini sebagai evaluasi proporsi wajah, bukan estetika. Distorsi dan fitur wajah asimetris merupakan kontributor utama masalah estetika pada wajah, sedangkan fitur proporsional umumnya bisa diterima meski tidak cantik.

E. Antropometri Wajah

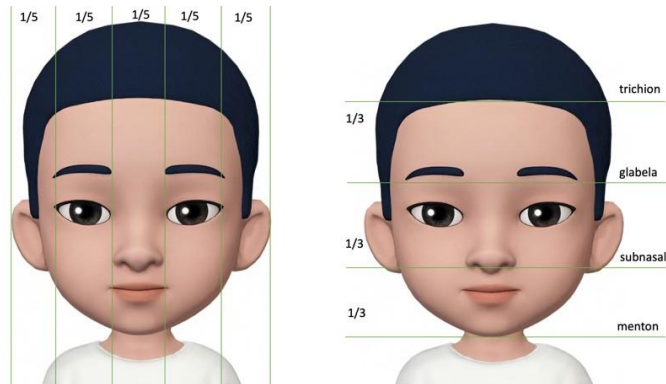
Antropometri adalah istilah dari bahasa Yunani yaitu “*anthropos*” (manusia) dan “*metron*” (ukuran). Antropometri adalah suatu studi yang sangat berhubungan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia. Dan ilmu antropometri sendiri merupakan bagian dari ilmu ergonomi yang khusus dalam mempelajari ukuran tubuh. Cakupan pengukuran antropometri meliputi seluruh bagian tubuh manusia, tak terkecuali dimensi wajah. Antropometri wajah erat kaitannya dengan *golden*

ratio, pasalnya rumus matematika ini mengukur proporsi wajah, kemudian menentukan apakah hasil pengukuran sudah sesuai dengan pakem keindahan universal atau tidak.

Analisis wajah antropometri mengacu pada evaluasi kuantitatif morfologi wajah manusia, dan sangat penting dalam berbagai disiplin klinis, termasuk pediatri, ortodonti, dan bedah kraniofasial. (Alam et al., 2015; Shan et al. 2021)

Kemampuan klinis untuk mengubah bentuk dentofacial membutuhkan pemahaman tentang estetika wajah. Ini sangat penting bagi setiap dokter yang terlibat dalam perawatan yang akan mengubah penampilan dentofacial pasien, baik melalui ortodonti, modifikasi pertumbuhan wajah, korektif operasi rahang atau kedokteran gigi estetika. (Naini FB and Gill DS, 2008)

Terdapat standar universal untuk kecantikan wajah tanpa memandang ras, usia, jenis kelamin dan variabel lainnya. Wajah cantik memiliki proporsi wajah ideal. Proporsi ideal berhubungan langsung pada proporsi *divine* atau golden ratio. Semua organisme hidup, termasuk manusia, secara genetik dikodekan untuk berkembang ke proporsi ini karena ada estetika ekstrim dan manfaat fisiologis. Sebagian besar dari kita tidak proporsional sempurna karena faktor lingkungan. Pembentukan standar universal untuk kecantikan wajah akan secara signifikan menyederhanakan diagnosis dan perawatan disharmoni dan kelainan wajah. Lebih penting lagi, perawatan dengan standar ini akan memaksimalkan estetika wajah, kesehatan TMJ, kesehatan psikologis dan fisiologis, dan kualitas hidup. (Yosh Jefferson, 2004)



Gambar 2.8 Pengukuran dan rasio. Titik anatomi, pengukuran dan proporsi yang digunakan untuk analisis wajah.

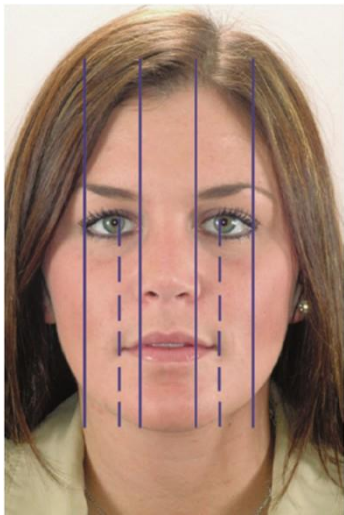
Pengukuran antropometri wajah ditunjukkan pada gambar 2.8. Subjek pengukuran antropometri pada wajah total lima pengukuran termasuk tinggi wajah (Tr-Me), tinggi wajah atas (Tr-Gb), tinggi wajah tengah (Gb-Sn) dan tinggi wajah bawah (Sn-Me) serta lebar wajah (Zy-Zy) menggunakan kaliper. (Alam et al. 2015; Kerem Sami Kaya et al. 2019).

4. Pemeriksaan Frontal dan Lateral

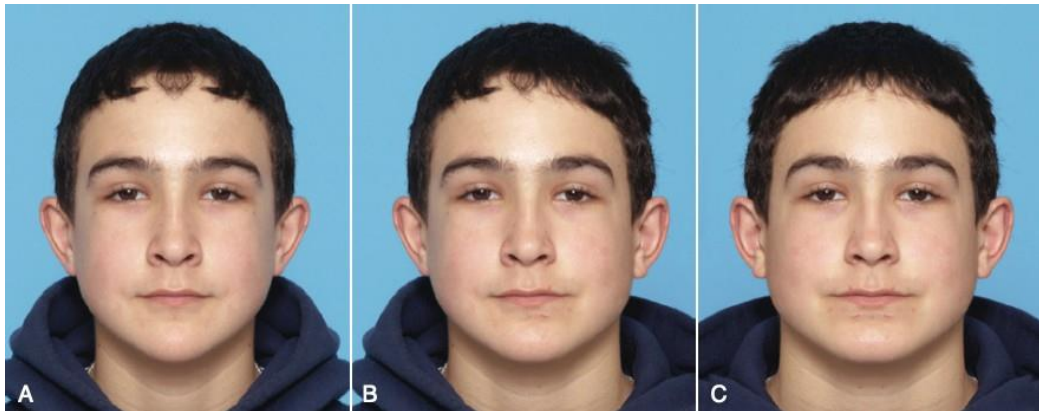
Langkah pertama dalam menganalisis proporsi wajah adalah memeriksa wajah dalam tampilan frontal. Telinga atau mata rendah yang sangat berjauhan (hipertelorisme) dapat menunjukkan adanya sindrom atau mikroform dari anomali kraniofasial. Jika dicurigai ada sindrom, tangan pasien harus diperiksa untuk *syndactyly*, karena ada beberapa dental-digital sindrom.

Pada tampilan depan, seseorang mencari simetri bilateral disepertiga wajah dan untuk proporsionalitas lebar mata, hidung, dan mulut (Gambar 2.9). Tingkat kecil asimetris wajah bilateral pada dasarnya ada pada semua individu normal. Ini dapat dinilai cepat dengan membandingkan foto wajah penuh yang sebenarnya dengan komposisi yang terdiri dari dua sisi kanan atau dua sisi kiri (Gambar 2.10).

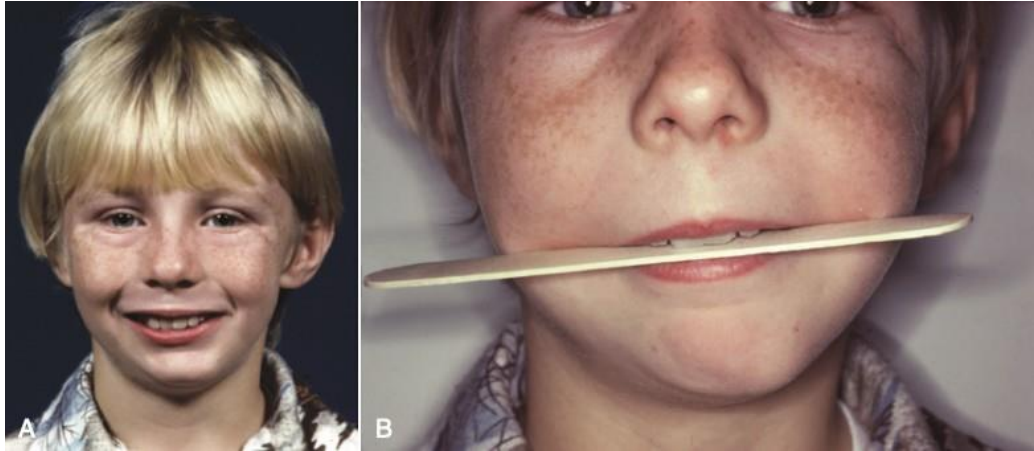
“Asimetri normal”, yang biasanya dihasilkan dari perbedaan ukuran yang kecil antara kedua menyebabkan masalah disproporsi yang parah dan estetika (lihat Gambar 2.11).



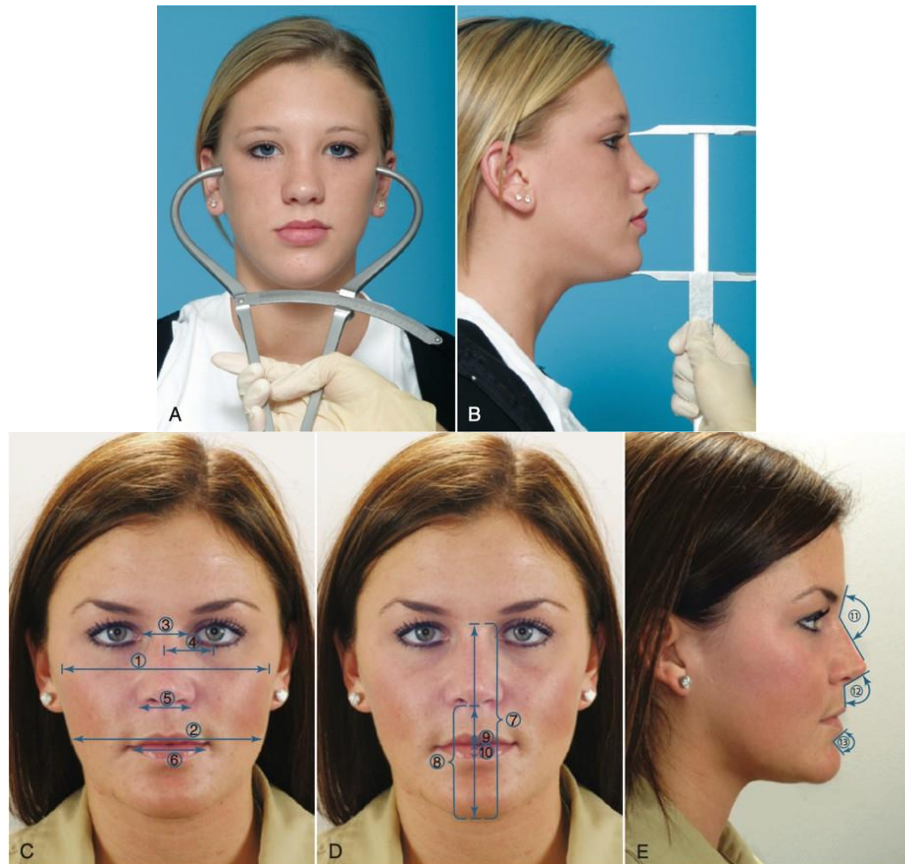
Gambar 2.9 Proporsi wajah dan simetri di bidang frontal. Wajah proporsional yang ideal dapat dibagi menjadi seperlima yang sama tengah, medial, dan lateral. Jarak antar mata dan lebar mata, yang harus sama, menentukan seperlima tengah dan medial. Hidung dan dagu harus dipusatkan di dalam seperlima tengah, dengan lebar hidung sama dengan atau sedikit lebih lebar dari seperlima pusat. Jarak interpupillary (garis putus-putus) harus sama dengan lebar mulut.



Gambar 2.10. Foto komposit adalah cara terbaik untuk menggambarkan asimetri wajah yang normal. Untuk anak laki-laki ini, yang asimetri ringannya jarang diperhatikan dan tidak menjadi masalah, foto asli ada di tengah (B). Di sebelah kanan pasien, (A) adalah gabungan dari dua sisi kanan; di sebelah kiri, (C) adalah gabungan dari dua sisi kiri. Hal ini secara dramatis menggambarkan perbedaan di dua sisi wajah normal, di mana asimetri ringan adalah aturannya, bukan pengecualian. Biasanya, sisi kanan wajah sedikit lebih besar daripada kiri, bukan kebalikannya seperti pada individu ini.



Gambar 2.11 (A) Asimetri wajah terjadi pada anak laki-laki ini setelah fraktur prosesus condylar mandibula kiri pada usia 5 tahun karena jaringan parut di area fraktur mencegah translasi normal dari mandibula ke sisi sebelah selama pertumbuhan. Lihat Bab 2.(B) Perhatikan pada bidang oklusal dan deformitas



Gambar 2.12 Pengukuran wajah untuk analisis antropometri dilakukan dengan (A) kaliper lengkung atau (B) kaliper lurus. (C) hingga (E) Pengukuran antropometri wajah yang sering digunakan; nomor- nomor tersebut dikunci pada Tabel 2.1

Sebelum munculnya radiografi sefalometri, dokter gigi dan ortodontis sering menggunakan pengukuran antropometri (misalnya pengukuran yang

dilakukan langsung selama pemeriksaan klinis) untuk membantu membentuk proporsi wajah (gambar 2.12). Meskipun metode ini, sebagian besar digantikan oleh analisis sefalometri selama bertahun-tahun, penelitian baru-baru ini pada proporsi jaringan lunak telah membawa evaluasi jaringan lunak kembali menjadi terkenal. Studi modern Farkas tentang Warga Kanada yang berasal dari Eropa utara menyediakan data untuk Tabel 2.1 dan 2.2

TABLE 6.3 Facial Anthropometric Measurements (Young Adults)

Parameter	Male (SD)	Female (SD)
1. Zygomatic width (zy-zy) (mm)	137 (4.3)	130 (5.3)
2. Gonial width (go-go)	97 (5.8)	91 (5.9)
3. Inter-canthal distance	33 (2.7)	32 (2.4)
4. Pupil-midfacial distance	33 (2.0)	31 (1.8)
5. Nasal base width	35 (2.6)	31 (1.9)
6. Mouth width	53 (3.3)	50 (3.2)
7. Face height (N-gn)	121 (6.8)	112 (5.2)
8. Lower face height (subnasale-gn)	72 (6.0)	66 (4.5)
9. Upper lip vermillion	8.9 (1.5)	8.4 (1.3)
10. Lower lip vermillion	10.4 (1.9)	9.7 (1.6)
11. Nasolabial angle (degrees)	99 (8.0)	99 (8.7)
12. Nasofrontal angle (degrees)	131 (8.1)	134 (1.8)
13. Labiomental sulcus	Obtuse	Obtuse

Measurements are illustrated in Fig. 6.11.
SD, Standard deviation.
Data from Farkas LG. *Anthropometry of the Head and Face in Medicine*. New York: Elsevier Science; 1991.

TABLE 6.4 Facial Indices (Young Adults)

Index	Measurements	Male (SD)	Female (SD)
Facial	n-gn/zy-zy	88.5 (5.1)	86.2 (4.6)
Mandible-face width	go-go/zy-zy	70.8 (3.8)	70.1 (4.2)
Upper face	n-sto-/zy-zy	54.0 (3.1)	52.4 (3.1)
Mandibular width-face height	go-go/n-gn	80.3 (6.8)	81.7 (6.0)
Mandibular	sto-gn/go-go	51.8 (6.2)	49.8 (4.8)
Mouth-face width	ch-ch × 100/zy-zy	38.9 (2.5)	38.4 (2.5)
Lower face-face height	sn-gn/n-gn	59.2 (2.7)	58.6 (2.9)
Mandible-face height	sto-gn/n-gn	41.2 (2.3)	40.4 (2.1)
Mandible-upper face height	sto-ng/n-sto	67.7 (5.3)	66.5 (4.5)
Mandible-lower face height	sto-ng/sn-gn	69.6 (2.7)	69.1 (2.8)
Chin-face height	sl-gn × 100/sn-gn	25.0 (2.4)	25.4 (1.9)

SD, Standard deviation.
From Farkas LG, Munro JR. *Anthropometric Facial Proportions in Medicine*. Springfield, Ill.: Charles C Thomas; 1987.

Perhatikan bahwa beberapa pengukuran pada Tabel 2.1 bisa jadi dibuat dengan radiografi sefalometri, tetapi banyak yang tidak bisa. Ketika ada pertanyaan tentang proporsi wajah, jauh lebih baik melakukan pengukuran secara klinis karena proporsi jaringan lunak seperti yang terlihat pada pemeriksaan visual menentukan penampilan wajah. Selama pemeriksaan klinis, seseorang dapat merekam pengukuran dan secara harfiah mendigitalkan pengukuran daripada mendigitalkan radiografi sefalometri (Gambar 2.13).

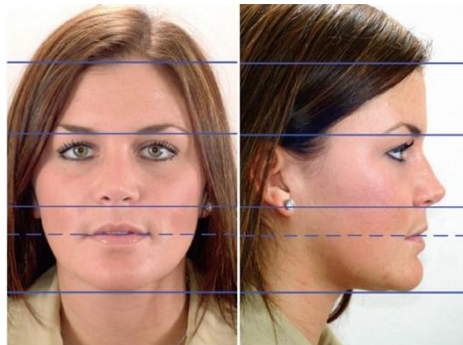


Gambar 2.13 Dalam mengevaluasi hubungan proporsional wajah sambil melihat gambar digital di layar komputer, akan sangat membantu untuk meletakkan kotak di sekitar struktur yang akan terkait, seperti di A, di mana tinggi komisaris bibir terkait dengan tinggi philtrum pusat, atau seperti di B, di mana lebar hidung terkait dengan lebar interokular. Bagi gadis ini, kedua hubungan itu normal. Kotak seperti ini dapat ditambahkan ke gambar wajah selama pemeriksaan klinis dan menjadi bagian dari catatan.

Sepertiga bagian bawah memiliki proporsi sepertiga di atas mulut hingga dua pertiga di bawah, dan data Farkas menunjukkan bahwa ini masih benar. (William R. Proffit et al., 2019) sepertiga bagian bawah memiliki proporsi sepertiga di atas mulut hingga dua pertiga di bawah, dan data Farkas menunjukkan bahwa ini masih benar. (William R. Proffit et al., 2019) sepertiga bagian bawah memiliki proporsi sepertiga di atas mulut hingga dua pertiga di bawah, dan data Farkas menunjukkan bahwa ini masih benar. (William R. Proffit et al., 2019) sepertiga bagian bawah memiliki proporsi sepertiga di atas mulut hingga dua pertiga di bawah, dan data Farkas menunjukkan bahwa ini masih benar. (William R. Proffit et al., 2019)

Hubungan proporsional tinggi wajah dengan lebar wajah (indeks wajah) menetapkan tipe wajah secara keseluruhan dan proporsi dasar dari wajah. Penting untuk diingat bahwa tinggi wajah itu tidak dapat dievaluasi kecuali lebar wajah diketahui, dan lebar wajah tidak dievaluasi ketika radiografi sefalometri lateral dianalisis.

Nilai normal untuk indeks wajah dan proporsi lainnya yang mungkin berguna secara klinis ditunjukkan pada Tabel 6.4. Perbedaan Pada tipe wajah dan tipe tubuh jelas harus diperhitungkan ketika proporsi wajah dinilai, dan variasi dari rata-rata rasio dapat kompatibel dengan estetika wajah yang baik. Poin pentingnya adalah untuk menghindari perawatan yang akan mengubah rasio ke arah yang salah, misalnya, perawatan dengan inter arch elastis yang bisa memutar mandibula ke bawah pada pasien yang wajahnya terlalu panjang untuk lebar wajahnya.



Gambar 2.14 Proporsi wajah vertikal pada tampilan frontal (A) dan lateral (B) paling baik dievaluasi dalam konteks sepertiga wajah, yang menurut catatan seniman Renaisans memiliki tinggi yang sama pada wajah yang proporsional dengan baik. Pada orang Kaukasia modern, sepertiga wajah bagian bawah seringkali sedikit lebih panjang daripada sepertiga tengah. Sepertiga bagian bawah juga termasuk sepertiga: Mulut harus sepertiga dari antara pangkal hidung dan dagu.

Terakhir, wajah dalam tampilan frontal harus diperiksa dari perspektif vertikal wajah. Pada periode da Vinci dan Durer, menetapkan proporsi untuk menggambar wajah manusia yang benar secara anatomis (Gambar2.14). Disimpulkan bahwa jarak dari garis rambut ke pangkal hidung, pangkal hidung ke bawah hidung, dan bawah hidung ke dagu harus sama. Studi Farkas menyimpulkan bahwa orang Kaukasia modern keturunan Eropa, sepertiga bagian bawah sangat sedikit lebih panjang. Para seniman juga melihat bahwa sepertiga bagian bawah memiliki proporsi sepertiga di atas mulut hingga dua pertiga di bawah, dan data Farkas menunjukkan bahwa ini masih benar. (William R. Proffit et al., 2019).