

# **DETEKSI DINI KETIDAKSEIMBANGAN OTOT OROFASIAL PADA ANAK**

Risti Saptarini Primarti

\* Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Unpad

## **ABSTRAK**

Fungsi otot orofasial berperan penting dalam pembentukan oklusi yang ideal pada masa pertumbuhan anak. Otot orofasial yang dapat mempengaruhi perkembangan oklusi gigi adalah otot lidah, masseter dan buccinator, serta orbicularis oris. *Triangular Force Concept* merupakan konsep keseimbangan antara ketiga otot tersebut. Deteksi dini adanya ketidakseimbangan ketiga otot tersebut dapat mencegah terjadinya maloklusi pada anak. Makalah ini akan membahas etiologi pola penelanan dan ketidakseimbangan otot orofasial beserta deteksi dininya pada anak.

Kata Kunci : Deteksi Dini, *Triangular Force Concept*.

## ***Early Detection Of Orofacial Muscle Imbalance In Children***

### **ABSTRACT**

*Orofacial muscle function play an important role in the development of ideal occlusion during a child's growth and development period. Orofacial muscle that may affect the development of dental occlusion are tongue, masseter and buccinator, and orbicularis oris. There is a concept of equilibrium of the three muscles mentioned above which is called Triangular Force Concept. Early detection of there muscle imbalance may prevent the occurrence of malocclusion in children. This paper will discuss the etiology of swallowing pattern and orofacial muscle imbalance along with its early detection in children.*

Keywords : *Early Detection, Triangular Force Concept*

## **Pendahuluan**

Maloklusi umum terjadi di populasi dunia dan tidak dianggap sebagai keadaan yang normal. Hasil penelitian menunjukkan sepertiga populasi dunia memiliki oklusi normal sedangkan sisanya memiliki berbagai tingkatan maloklusi.<sup>1,2</sup> Maloklusi dapat menyebabkan masalah pada pasien yaitu (1) diskriminasi sosial karena bentuk wajah (2) masalah fungsi oral, termasuk kesulitan dalam pergerakan rahang, disfungsi sendi temporomandibular, serta masalah fungsi perelanan, pengunyahan dan bicara (3) masalah trauma dan penyakit periodontal.<sup>1,2</sup>

Kelainan maloklusi dan dentofasial bisa disebabkan oleh faktor patologis. Berbagai contoh kasus menunjukkan kelainan tersebut merupakan penyimpangan perkembangan yang normal. Masalah tersebut lebih sering dihasilkan oleh interaksi yang kompleks antara faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, serta sulit untuk menentukan faktor etiologi yang pasti. Etiologi klinis yang dapat mengakibatkan maloklusi diantaranya faktor herediter, kegagalan masa perkembangan embrio, trauma, agen fisik dan kebiasaan buruk.<sup>1,3</sup>

Perkembangan normal dentofasial tergantung pada fungsi normal otot sekitar mulut. Keseimbangan antara otot bibir, pipi dari luar lengkung gigi dan lidah dari dalam perlu dipertahankan.<sup>3</sup> Adanya ketidakseimbangan ketiga otot orofasial tersebut akan mempengaruhi perkembangan struktur dentofasial.<sup>4</sup> Deteksi dini ketidakseimbangan otot orofasial pada anak sangat diperlukan sebagai upaya pencegahan terjadinya maloklusi.

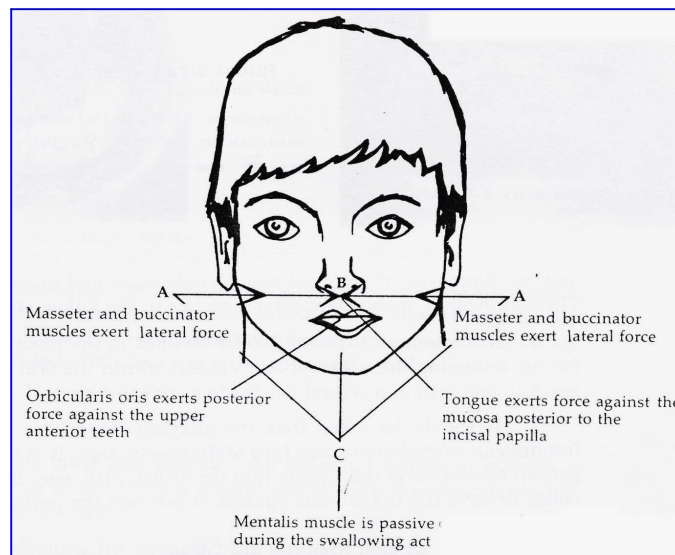
Makalah ini akan membahas peranan *triangular force concept*, pola penelanan yang salah, serta deteksi dini ketidakseimbangan otot orofasial pada anak.

## **Telaah Pustaka**

Fungsi fisiologis rongga mulut adalah penelanan, mastikasi, bicara dan pernafasan.<sup>1</sup> Pola tekanan kompleks otot orofasial berkaitan dengan pola

penelanan yang normal.<sup>1,4</sup> Aktifitas penelanan menghasilkan tekanan terhadap kompleks orofasial. Seseorang melakukan penelanan 2000-2400 kali selama 24 jam, sedangkan anak 800-1200 kali selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan tekanan yang dihasilkan lidah selama penelanan adalah 40-700 g/cm<sup>2</sup>.<sup>5</sup> Oleh karena itu, pola penelanan yang salah akan mempengaruhi kompleks otot orofasial.<sup>4</sup>

Menurut Garliner, tiga otot yang mempengaruhi oklusi gigi selama penelanan adalah (1) otot lidah, yang berfungsi sebagai daya pendorong dan penahan dari dalam mulut; (2) otot masseter dan buccinator, kedua otot tersebut akan teraktivasi setiap gerakan penelanan. Adanya kegagalan aktivasi otot disebabkan oleh posisi lidah yang salah; (3) otot orbicularis oris, berperan untuk stabilisasi gigi-geligi yaitu sebagai penahan alami gigi anterior. Keseimbangan antara ketiga otot tersebut disebut *triangular force concept*.<sup>4</sup>

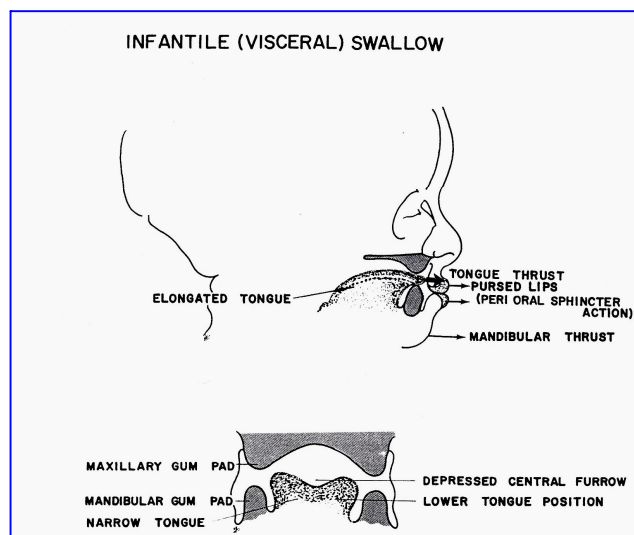


Gambar. 1. *Triangular Force Concept*<sup>4</sup>

Posisi lidah terhadap relasi gigi insisif atas dan bawah selama penelanan akan mengganggu fungsi bibir. Penempatan ujung lidah diantara gigi insisif atas dan bawah saat penelanan, maka lidah akan menahan bibir bawah berkontak dengan gigi atas. Akibatnya adalah menghalangi fungsi orbicularis oris sebagai penahan stabilisasi, sehingga akhirnya otot tersebut menjadi lemah.<sup>4</sup>

## Perkembangan Proses Penelanan

Kompleks otot orofasial telah sempurna sejak lahir. Hal tersebut berguna bagi bayi untuk bertahan hidup dan mempelajari sekitarnya. Pola penelanan pada bayi disebut pola penelanan infantil.<sup>1</sup> Ciri khas penelanan infantil ditandai dengan kontraksi aktif otot bibir, ujung lidah berkontak dengan bibir bawah, sedangkan otot lidah bagian posterior dan pharingeal sedikit berkontraksi. Otot lidah bagian posterior dan pharingeal maturasinya belum sempurna.<sup>1</sup> Pola penelanan infantil akan berlangsung sampai anak berusia satu tahun atau setelah erupsi gigi insisif sulung.<sup>1,4</sup>



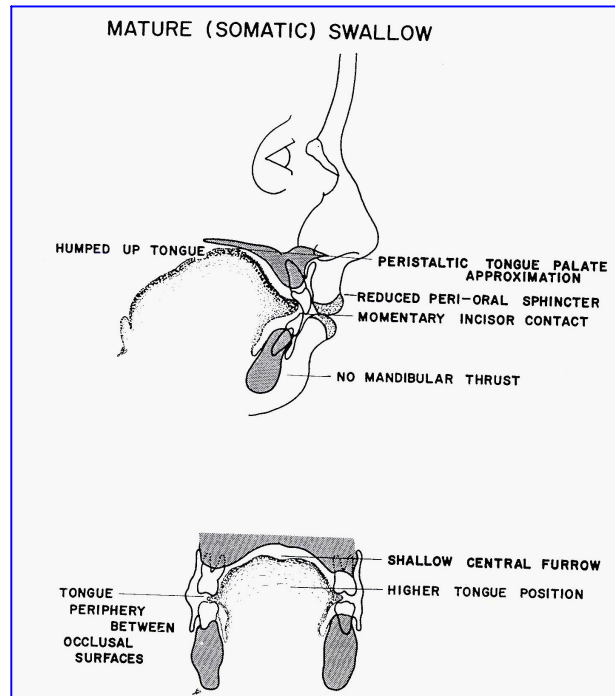
Gambar. 2. Pola Penelanan Infantil<sup>4</sup>

Sejalan dengan perkembangan anak, otot elevator mendibula mulai berfungsi dan pola penelanan anak mulai berubah yang disebut periode transisi.<sup>1</sup> Pergerakan lidah bagian posterior yang kompleks menunjukkan perubahan transisi yang jelas dari pola penelanan infantil.<sup>1,4</sup>

Pola penelanan dewasa ditandai dengan berkurangnya aktivitas otot bibir. Bibir menjadi relaks, ujung lidah diletakkan pada prosesus alveolaris di belakang insisif atas, serta gigi posterior beroklusi saat penelanan.<sup>1</sup>

Proses pola penelanan dewasa yang normal adalah (1) ujung lidah diletakkan dibelakang gigi insisif rahang atas; (2) bagian tengah lidah terangkat

sehingga berkontak dengan palatum durum; (3) bagian belakang lidah membentuk posisi 45<sup>0</sup> terhadap dinding pharing; (4) sejalan dengan aktivitas otot lidah, otot masseter dan buccinator, menekan ke arah *mid-line*; (5) otot orbicularis oris menekan gigi insisif atas ke arah posterior.<sup>4</sup>



Gambar. 3. Pola Penelanan Dewasa

### **Mendeteksi Ketidakseimbangan Otot Orofasial dan Pola Penelanan Yang Salah Pada Anak**

#### **Penempatan Posisi Lidah Yang Salah**

Penempatan ujung lidah saat istirahat merupakan tanda awal yang harus diperhatikan.<sup>4</sup> Lidah yang diletakkan terlalu ke anterior, berada diantara gigi insisif atas dan bawah di dalam rongga mulut. Posisi lidah tersebut tidak mungkin ditarik ke posterior dalam waktu seperlima detik saat proses penelanan normal. Oleh karena itu, apabila penempatan posisi lidah yang salah dibiarkan akan menyebabkan perubahan pola penelanan normal.<sup>4</sup>

#### **Pola Penelanan yang Salah**

Penempatan ujung lidah diantara gigi insisif atas dan bawah saat penelanan disebut *tongue thrust*. Penempatan posisi lidah yang salah akan menahan bibir bawah berkontak dengan gigi atas. Akibatnya adalah menghalangi fungsi otot orbicularis oris sebagai penahan stabilisasi, sehingga otot tersebut menjadi lemah.<sup>4</sup>

#### Bernafas Melalui Mulut

Anak yang bernafas melalui mulut dapat disebabkan oleh alergi, tonsil, adenoid.<sup>6</sup> Anak tersebut cenderung untuk menempatkan posisi lidah dibawah dasar mulut untuk memudahkan aliran udara. Penempatan posisi lidah dibawah dasar mulut menyebabkan palatum menjadi sempit, sehingga lidah cenderung untuk ke depan atau ke samping diantara gigi atas dan bawah.<sup>4,6</sup>

#### Kebiasaan Mulut Yang Buruk

Kebiasaan mulut merupakan proses pembelajaran kontraksi otot dan proses alami yang kompleks. Kebiasaan mulut normal merupakan bagian fungsi dentofasial yang berperan penting terhadap pertumbuhan normal wajah dan fisiologi oklusal.<sup>1,2,4</sup>

Kebiasaan mulut yang dilakukan anak berusia lebih dari 4 atau 5 tahun disebut kebiasaan mulut yang buruk. Hal tersebut akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan dentofasial. Kebiasaan mulut yang buruk pada anak yang sering terjadi adalah menghisap jari dan menggigit bibir.<sup>4</sup>

#### Oklusi yang Buruk (*poor occlusion*)

Oklusi yang buruk dapat disebabkan oleh adanya keausan oklusal, kerusakan gigi akibat karies, atau hilangnya gigi karena pencabutan.<sup>4</sup> Keadaan tersebut menyebabkan hilangnya kontak antara gigi atas dan bawah. Apabila terjadi kehilangan kontak gigi di posterior, maka lidah akan menempati ruang

tersebut, akibatnya adalah terjadi kegagalan fungsi otot masseter dan fungsi buccinator.<sup>4</sup>

#### Tonus Bibir Yang Tidak Adekuat

Bibir atas dan bawah tetap berkontak dalam keadaan istirahat. Fungsi bibir tersebut berperan sebagai penahan untuk gigi anterior.<sup>4</sup> Kekuatan tonus bibir yang normal adalah 4-6 lbs yang diukur dengan *spring tension gauge*. Relasi bibir atas dan bawah yang terbuka saat istirahat menunjukkan adanya ketidakseimbangan otot orofasial. Kekuatan tonus bibir yang tidak adekuat hanya 1-2 ½ lbs.<sup>5</sup> Selain itu, tonus bibir yang terlalu kuat (hipertonus) juga harus diperhatikan.

#### Kelainan Anatomi Lidah

Adanya ankilosis, makroglosia dan ikatan frenulum yang rendah akan mengganggu proses penelanan.<sup>4</sup>

#### **Mekanisme Terjadinya Maloklusi Akibat Ketidakseimbangan Otot Orofasial**

Bentuk anatomi palatum dipengaruhi oleh lidah. Lidah akan menempati palatum saat istirahat. Penempatan posisi lidah yang salah atau adanya kebiasaan buruk menyebabkan posisi lidah berada di bawah dan depan. Tekanan lateral akan menyebabkan palatum menjadi sempit.<sup>1,8</sup> Palatum yang sempit, mempengaruhi bentuk lengkung rahang sehingga akan mengganggu erupsi gigi serta perubahan pola fungsi otot sehingga terjadi maloklusi.<sup>8</sup>

Deteksi dini adanya ketidakseimbangan otot terutama sebelum anak mencapai usia 4-5 tahun atau sebelum erupsi gigi permanennya akan terjadi koreksi alamiah palatum. Hal tersebut mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan dentofasial kembali normal.<sup>8</sup>

## **Pembahasan**

Rongga mulut terutama lidah merupakan salah satu organ tubuh penting yang perkembangannya telah sempurna sejak lahir. Hal tersebut berguna untuk mendapatkan makanan dan berkontak dengan lingkungan sekitarnya. Aktifitas rongga mulut adalah penelanan, mastikasi, bicara dan pernafasan.

Aktifitas rongga mulut akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan struktur dentofasial pada anak. maturasi fungsi oral terlihat dari perubahan pola penelanan infantil menjadi dewasa. Otot yang bekerja pada pola penelanan infantil adalah lidah, mandibula dan otot fasial. Aktifitas pola penelanan dewasa dikontrol oleh otot pengunyahan, yaitu otot temporalis, masseter, pterigoideus lateral dan medial, digastrikus serta geniohoid.

Penelanan merupakan aktifitas yang dilakukan terus menerus selama 24 jam. Proses penelanan melibatkan otot orofasial. Tiga otot yang berperan adalah otot lidah, masseter dan buccinator dan orbicularis oris. Ketiga otot tersebut harus dalam keadaan seimbang saat fungsi.

Adanya kebiasaan mulut yang buruk, kelainan anatomi lidah, oklusi buruk, pola penelanan salah, merubah keseimbangan ketiga otot tersebut. Hal tersebut sering diakibatkan oleh penempatan posisi lidah yang salah. Ketidakseimbangan otot orofasial dapat mengakibatkan terjadinya maloklusi pada anak apabila dibiarkan sampai erupsi gigi tetapnya.

Dokter Gigi khususnya Spesialis Kedokteran Gigi Anak mempunyai peluang untuk mendeteksi adanya ketidakseimbangan otot orofasial dan pola penelanan yang salah pada anak. oleh karena itu, dokter gigi dapat memberikan kontribusi untuk melakukan tindakan preventif dan intersetif terjadinya maloklusi pada anak.

## **Kesimpulan**

Keseimbangan otot orofasial yaitu otot lidah, masseter dan buccinator, serta orbicularis oris berperan dalam perkembangan kompleks dentofasial. Ketidakseimbangan otot orofasial tersebut ditandai dengan adanya penempatan



posisi lidah yang salah saat istirahat, kebiasaan mulut buruk, pola penelanan salah, kelainan anatomi lidah, oklusi buruk dan tonus bibir yang tidak adekuat. Dokter gigi khususnya dokter gigi anak mempunyai kesempatan untuk mendeteksi dini adanya ketidakseimbangan otot tersebut pada anak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Proffit WR, Contemporary Orthodontic. Ed. ke-3. St. Louis: Mosby Inc. 2000;134-139
2. Bishara SE, Textbook of Orthodontics. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 2001;43-66
3. Moyers RE, Handbook of orthodontics. Ed ke-4. Chicago : Year Book Medical Publisher. Inc ., 1988
4. Garliner D, Muofunctional Therapy. Philadelphia : W.B. Saunders Company., 1976;7-15;334-343.
5. Chiba Y, Motoyoshi M, Namura S Tongue pressure on loop of transpalatal arch during deglutition. Am J. Orthod Dento fac orthop. 2003; 123.29-34
6. Barberia E, Lucavechi T, Cardenas D. An atypical lingual lesion resulting from the unhealthy habit of sucking the lower lip : clinical case study. J Clin Pediatr. Dent. 2006; 30(4):280-282
7. Pinkham JR, Fields HW. Pediatric Dentistry. Ed. ke-4. Philadelphia: W.B. Saunders Company.,2005;
8. Roc S, Treatment recommendations for nonnutritive sucking habits. J of Pract Hygiene. 1998;7:11-15