

***MOUTH BREATHING* DAN PERUBAHAN DENTOKRANIOFASIAL**

**PADA ANAK**

**LITERATUR REVIEW**



**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat*

*Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**DISUSUN OLEH**

**ALIYA SALSABILA**

**J011191027**

**DEPARTEMEN ILMU KEDOKTERAN GIGI ANAK**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**

***MOUTH BREATHING* DAN PERUBAHAN DENTOKRANIOFASIAL**

**PADA ANAK**

**LITERATUR REVIEW**

**SKRIPSI**

***Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat***

***Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi***

**DISUSUN OLEH:**

**ALIYA SALSABILA**

**J011191027**

**DEPARTEMEN ILMU KEDOKTERAN GIGI ANAK**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**

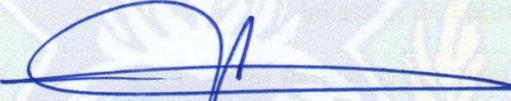
**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul : *Mouth Breathing* dan Perubahan Dentokraniofasial pada Anak**

**Oleh : Aliya Salsabila / J011191027**

**Telah Diperiksa dan Disahkan  
Pada Tanggal 04 Februari 2022**

**Oleh:  
Pembimbing**

  
**drg. Adam Malik Hamudeng, M.Med.Ed**

**NIP. 19751209 200501 1 003**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi**

**Universitas Hasanuddin**

  
**Prof. drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)**

**NIP. 19730702 2001 12 1 001**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum dibawah ini:

Nama : Aliya Salsabila

NIM : J011191027

Judul : *Mouth Breathing* dan Perubahan Dentokraniofasial pada Anak

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul baru yang tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 04 Februari 2022

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin. S.Sos  
NIP. 19661121 199201 1 003

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Aliya Salsabila

NIM : J011191027

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul *MOUTH BREATHING DAN PERUBAHAN DENTOKRANIOFASIAL PADA ANAK* adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhannya merupakan plagiat dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 04 Februari 2022



**Aliya Salsabila**

**NIM J011191027**

## KATA PENGANTAR

### *Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi *literature review* dengan judul ***Mouth Breathing dan Perubahan Dentokraniofasial pada Anak*** dapat penulis selesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang menjadi suri tauladan bagi kita sepanjang zaman.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada drg. Adam Malik Hamudeng, M.Med.Ed selaku dosen pembimbing yang senantiasa mendampingi, mengarahkan, dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini. Pada penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan pelajaran, bantuan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **R. Kushendro Widyatmoko** dan Ibunda **Ela Saptaningsih B.** serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa dan semangat, serta memberikan dukungan moril maupun materil selama penyusunan skripsi ini.
2. **Prof. drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
3. **drg. Adam Malik Hamudeng, M.Med.Ed** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, bimbingan, dan nasihat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. **Dr. drg. Marhamah, M.Kes.** dan **drg. Hendrastuti Handayani, M.Kes.** selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. **Prof. Dr. drg. Irene Edith Rieuwpassa, M.Si.** selaku dosen penasihat akademik atas nasihat dan bimbingannya selama penulis mengikuti pendidikan dijenjang preklinik.

6. **Seluruh Dosen, Staf Akademik, Staf Perpustakaan FKG Unhas, dan Staf Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak** yang telah banyak membantu penulis.
7. Kepada saudara-saudara penulis, adik **Jasmine Inayah Mardhatillah** dan **Muhammad Galih Shafwan** serta kakak **Annisa Mardhatillah** yang senantiasa menghibur dan memberi dukungan dalam penulisan skripsi ini.
8. Kepada teman seperjuangan skripsi, **Andi Yudia Sari Firmansyah** yang senantiasa membantu dan memberi dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada sahabat penulis **Elisyah, Zahra, Safira, Sumarni, Cita, Dara, Anggi, Adel, Aura, Eshin, Nadia,** dan **Itsna** yang menjadi tempat berkeluh kesah serta senantiasa menemani dan membantu penulis sejak memasuki dunia perkuliahan.
10. Kepada Ombique **Jasqim, Wiah, Ila,** dan **Vany** yang selalu menghibur dan membantu penulis.
11. Kepada keluarga besar **ALVEOLAR 2019** yang telah menjadi teman seperjuangan di FKG UNHAS.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca. Penulis juga mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun para pembaca. Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini.

Makassar, 04 Februari 2022

Penulis

## **MOUTH BREATHING DAN PERUBAHAN DENTOKRANIOFASIAL PADA ANAK**

**Aliya Salsabila<sup>1</sup>, Adam Malik Hamudeng<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin,**

**<sup>2</sup>Dosen Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pernapasan adalah proses vital bagi tubuh manusia yang terjadi secara normal melalui hidung. *Oral habit* adalah perilaku berulang yang dapat menyebabkan kelainan pada gigi dan jaringan pendukung, salah satu yang paling umum pada anak-anak adalah bernapas melalui mulut atau *mouth breathing*. *Mouth breathing* merupakan disfungsi pernapasan yang mempengaruhi sekitar 10-15% dari populasi anak-anak. Berbagai alasan dapat memaksa anak yang seharusnya bernapas melalui hidung untuk beradaptasi dengan bernapas melalui mulut. Etiologi dari *mouth breathing* bersifat multifaktorial, dengan penyebab paling umum karena adanya obstruksi di daerah nasofaring. *Mouth breathing* menghasilkan konsekuensi yang luas dan melibatkan area tubuh yang berbeda, meliputi mulut, perkembangan kraniofasial, saluran napas atas, serta saluran napas bawah. **Tujuan:** Tujuan penulisan ini yaitu untuk mengetahui dampak *mouth breathing* terhadap perubahan dentokraniofasial pada anak. **Metode:** Metode penulisan yang dilakukan adalah studi literatur dengan mengumpulkan sumber-sumber yang relevan dengan topik, melakukan pengolahan data menggunakan metode matriks, dan melakukan sintesis informasi dari jurnal yang dijadikan sebagai acuan. **Kesimpulan:** Berdasarkan tinjauan literatur, kebiasaan *mouth breathing* pada populasi anak-anak dapat berdampak terhadap perubahan dentokraniofasial. Anak yang bernapas melalui mulut cenderung mengalami maloklusi Kelas II Divisi 1 dengan profil wajah cembung, peningkatan overjet akibat inklinasi labial gigi insisivus atas, palatum tinggi yang sempit dan berbentuk V, *crossbite* posterior, *openbite* anterior, bibir inkompeten, peningkatan ketinggian wajah anterior bawah akibat rotasi mandibula *clockwise*, alar base sempit, serta halitosis. Belum ditemukan adanya hubungan antara *mouth breathing* dengan prevalensi karies serta penyakit periodontal atau gingivitis, namun *mouth breathing* dapat menjadi faktor yang dapat memperparah gingivitis atau karies yang sudah ada apabila kondisi kesehatan mulut anak buruk.

**Kata Kunci:** *mouth breathing*, *oral breathing*, perubahan dentokraniofasial, *children*, *pediatric*.

## **MOUTH BREATHING AND DENTOCRANIOFASIAL CHANGES IN CHILDREN**

**Aliya Salsabila<sup>1</sup>, Adam Malik Hamudeng<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Student of Dentistry, Hasanuddin University,**

**<sup>2</sup>Department of Pediatric Dentistry  
Faculty of Dentistry, Hasanuddin University**

### **ABSTRACT**

**Background:** Breathing is a vital process for the human body that occurs normally through the nose. Oral habits are repetitive behaviors that can cause abnormalities in the teeth and supporting tissues. One of the most common oral habit in children is breathing through the mouth or mouth breathing. Mouth breathing is a respiratory dysfunction that affects approximately 10-15% of the pediatric population. Various reasons can force children to adapt by breathing through the mouth instead of nose. The etiology of mouth breathing is multifactorial, with the most common cause of mouth breathing is obstruction in the nasopharynx. Mouth breathing has wide-ranging consequences and involves different areas of the body, including the mouth, craniofacial development, upper airway, and lower airway.

**Purpose:** The purpose of this paper is to determine the impact of mouth breathing on dentocraniofacial changes in children. **Methods:** The writing method used is a literature study by collecting sources that relevant to the topic, processing data using the matrix method, and synthesizing information from journals that are used as references. **Conclusion:** Based on a literature review, mouth breathing habits in the population of children can have an impact to dentocraniofacial changes. Children with mouth breathing tend to have Class II Division 1 malocclusion with convex facial profile, increased overjet due to labial inclination of the upper incisors, narrow and V-shaped high palate, posterior crossbite, anterior open bite, incompetent lips, increase in anterior lower facial height due to clockwise rotation of the mandible, narrow alar base, and halitosis. No relationship was found between mouth breathing and the prevalence of caries and periodontal disease or gingivitis, but mouth breathing can be a factor that can exacerbate existing gingivitis or caries if the child's oral health condition is poor.

**Keywords:** mouth breathing, oral breathing, dentocraniofacial changes, children, pediatric.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Manfaat Penulisan.....	2
1.4.1 Manfaat Bagi Institusi.....	2
1.4.2 Manfaat Bagi Klinisi .....	2
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat .....	3
1.4.4 Manfaat Bagi Penulis .....	3
1.5 Sumber Penulisan.....	3
1.6 Prosedur Manajemen Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Respirasi.....	4
2.1.1 Definisi Respirasi.....	4
2.1.2 Anatomi Saluran Pernapasan .....	4
2.1.3 Fisiologi Respirasi.....	11
2.2 <i>Mouth Breathing</i> .....	12
2.2.1 Definisi <i>Mouth Breathing</i> .....	12

2.2.2	Epidemiologi <i>Mouth Breathing</i> .....	12
2.2.3	Etiologi <i>Mouth Breathing</i> .....	13
2.2.4	Diagnosis <i>Mouth Breathing</i> .....	15
2.2.5	Dampak <i>Mouth Breathing</i> .....	17
2.2.6	Perawatan <i>Mouth Breathing</i> .....	22
<b>BAB III PEMBAHASAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Analisis Sintesa Jurnal .....	39
3.2	Analisis Persamaan Jurnal .....	46
3.3	Analisis Perbedaan Jurnal .....	51
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>		<b>52</b>
4.1	Kesimpulan .....	52
4.2	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>58</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Saluran napas .....	5
<b>Gambar 2.2</b>	Regio nasal.....	6
<b>Gambar 2.3</b>	Nasofaring, orofaring, laringofaring, dan struktur terkait .....	8
<b>Gambar 2.4</b>	Pohon trakeobronkial.....	10
<b>Gambar 2.5</b>	Struktur pertukaran gas.....	10
<b>Gambar 2.6</b>	Perbedaan antara pernapasan normal dan obstruksi .....	15
<b>Gambar 2.7</b>	Wajah adenoid .....	18
<b>Gambar 2.8</b>	Maksila berbentuk V.....	19
<b>Gambar 2.9</b>	Efek mouth breathing pada gigi.....	20
<b>Gambar 2.10</b>	Gingivitis kronis terkait <i>mouth breathing</i> .....	21
<b>Gambar 2.11</b>	Bibir inkompeten .....	21
<b>Gambar 2.12</b>	(a) Latihan menarik bibir (b) Latihan menekan bibir (c) Latihan menggembungkan bibir (d) Latihan menarik kartu .....	24
<b>Gambar 2.13</b>	(a) Oral screen; (b) seorang pasien berlatih menggunakan oral screen dengan meregangkan otot bibir dan menarik screen keluar dengan kekuatan yang ringan dan seimbang.....	25
<b>Gambar 2.14</b>	Foto oklusal setelah ekspansi dengan RME .....	26

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Sintesa Jurnal.....	27
--------------------------------------	----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pernapasan adalah proses vital bagi tubuh manusia yang terjadi secara normal melalui hidung, dimana terjadi proses menghirup dan mengeluarkan udara. Tujuan bernapas adalah untuk mengoksidasi tubuh dan membuang sisa karbon dioksida. Setiap lubang hidung berfungsi secara independen dan sinergis untuk menyaring, menghangatkan, dan melembapkan udara yang dihirup.<sup>1</sup>

Kebiasaan adalah suatu tindakan otomatis yang berlangsung secara tidak sadar dan teratur.<sup>2</sup> Kebiasaan yang dilakukan di dalam rongga mulut dikenal dengan istilah *oral habit*. *Oral habit* adalah perilaku berulang yang dapat menyebabkan kelainan pada gigi dan jaringan pendukung gigi. *Oral habit* sebenarnya merupakan perilaku normal pada bayi baru lahir yang bersifat sementara dan biasanya menghilang pada usia 3-4 tahun. *Oral habit* menjadi masalah bila bersifat persisten, yaitu masih dilakukan pada saat anak memasuki usia sekolah atau ketika gigi permanen erupsi.<sup>3</sup>

Ada banyak jenis *oral habit*, salah satu yang paling umum pada anak-anak adalah bernapas melalui mulut atau *mouth breathing*. *Mouth breathing* mengacu pada keadaan menghirup dan menghembuskan napas melalui mulut, atau melalui mulut dan hidung, bukan hanya melalui hidung saja dengan durasi lebih dari 6 bulan.<sup>4</sup> Pernapasan melalui mulut dilakukan sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi atau kebiasaan yang diperoleh setelah lahir.<sup>3</sup> *Mouth breathing* merupakan disfungsi pernapasan yang mempengaruhi sekitar 10-15% dari populasi anak-anak.<sup>5</sup>

Berbagai alasan dapat memaksa anak yang seharusnya bernapas melalui hidung untuk beradaptasi dengan bernapas melalui mulut. Etiologi dari *mouth breathing* bersifat multifaktorial, terkait dengan malformasi, kebiasaan buruk, penyakit saluran napas, maupun genetik.<sup>6</sup> Penyebab paling umum dari *mouth breathing* adalah adanya obstruksi atau hambatan di daerah nasofaring,

meningkatkan resistensi hidung yang kemudian dapat diinduksi oleh berbagai faktor mekanis, termasuk hipertrofi adenotonsil, hipertrofi konka, rinitis alergi, penyakit infeksi atau inflamasi, serta deviasi septum nasal. Namun, bahkan setelah faktor mekanis ini dihilangkan, *mouth breathing* terus berlanjut dalam banyak kasus karena kebiasaan bernapas melalui mulut pasien.<sup>7</sup>

Bernapas melalui mulut menghasilkan konsekuensi yang luas. Konsekuensi ini melibatkan area tubuh yang berbeda, meliputi mulut, perkembangan kraniofasial, saluran napas atas, dan saluran napas bawah. Berkurangnya fungsi pernapasan hidung menyebabkan perubahan postur lidah. Hal ini pada akhirnya menghasilkan posisi mandibula yang lebih rendah serta palatum yang tinggi dan sempit, dengan demikian menyebabkan perubahan pada aktivitas otot leher dan wajah yang mengarah pada gangguan perkembangan karakteristik gigi dan wajah.<sup>6</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana dampak *mouth breathing* terhadap perubahan dentokraniofasial pada anak?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

Untuk mengetahui dampak *mouth breathing* terhadap perubahan dentokraniofasial pada anak.

## **1.4 Manfaat Penulisan**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Institusi**

Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk mengetahui lebih dalam mengenai kajian yang dibahas dan dapat menjadi acuan terhadap penulisan selanjutnya.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Klinisi**

Diharapkan dapat digunakan sebagai landasan dalam pelayanan kesehatan untuk meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut, khususnya di bidang kedokteran gigi anak.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai *mouth breathing* dan perubahan dentokraniofasial pada anak.

### **1.4.4 Manfaat Bagi Penulis**

Memperluas pengetahuan serta wawasan penulis mengenai *mouth breathing* dan perubahan dentokraniofasial pada anak.

## **1.5 Sumber Penulisan**

Sumber pustaka dalam penulisan kajian literatur ini berasal dari artikel pada jurnal penelitian yang tersedia dalam format PDF serta dapat diakses secara *online*, seperti *Science Direct*, *PubMed*, dan *Google Scholar*.

## **1.6 Prosedur Manajemen Penulisan**

Langkah-langkah dan prosedur yang dilakukan dalam penulisan kajian literatur ini yaitu:

1. Mencari sumber pustaka berupa jurnal yang relevan dengan topik studi
2. Membaca dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber pustaka yang telah dicari
3. Melakukan pengolahan data menggunakan metode matriks dan sintesis informasi dari jurnal yang dijadikan sebagai acuan
4. Melakukan tinjauan literatur
5. Melakukan diskusi untuk memastikan bahwa prosedur manajemen penulisan yang disebut diatas sudah tepat

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

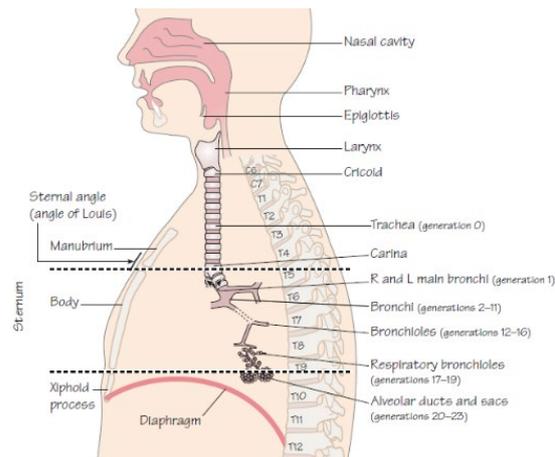
#### **2.1 Respirasi**

##### **2.1.1 Definisi Respirasi**

Respirasi adalah tindakan bernapas, yaitu menghirup (inspirasi) oksigen dari atmosfer ke dalam paru-paru dan menghembuskan (ekspirasi) karbondioksida ke atmosfer.<sup>8</sup> Respirasi merupakan proses pertukaran gas yang terjadi jauh di dalam paru-paru, dimana oksigen ditambahkan ke darah dan karbon dioksida dikeluarkan.<sup>9</sup> Tindakan gabungan inspirasi dan ekspirasi membentuk siklus pernapasan.<sup>10</sup> Respirasi merupakan mekanisme vital dan fungsi utama bagi tubuh, serta cara utama untuk mendapatkan asupan udara bagi manusia.<sup>5</sup>

##### **2.1.2 Anatomi Saluran Pernapasan**

Saluran pernapasan adalah pipa atau tabung yang mengalirkan udara antara atmosfer dan alveolus (kantung udara) dimana pertukaran gas terjadi antara udara dan darah.<sup>11</sup> Secara anatomis, saluran pernapasan dibagi menjadi 2 bagian utama, yaitu saluran pernapasan atas dan saluran pernapasan bawah. Saluran pernapasan atas terdiri dari organ di luar rongga dada, yaitu hidung dan rongga hidung, faring, dan laring. Saluran pernapasan bawah terdiri dari organ di dalam rongga dada, yaitu trakea, paru-paru yang meliputi bronkus, bronkiolus, dan alveolus).<sup>8,12</sup>



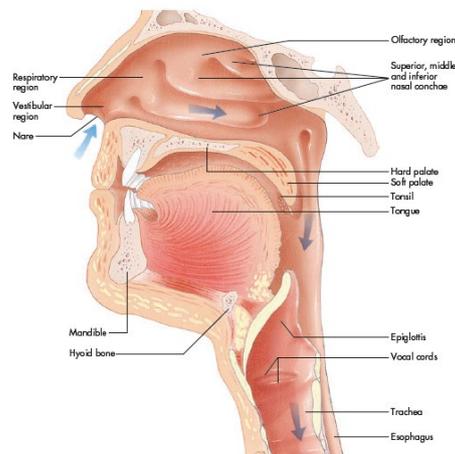
**Gambar 2.1** Saluran napas

**Sumber:** Ward JPT, Ward J, Leach RM. The respiratory system at a glance. 3<sup>rd</sup> Ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell Publishing, 2010. p. 10

a. Nasal

Dalam kondisi fisiologis, pernapasan terjadi melalui hidung. Hidung adalah struktur semirigid yang tersusun dari tulang dan kartilago (tulang rawan). Rongga hidung dipisahkan menjadi bagian kanan dan kiri oleh dinding yang disebut septum hidung. Daerah yang terdapat dalam rongga hidung adalah daerah vestibulum, olfaktori atau penciuman, dan pernapasan. Daerah vestibulum berisi rambut-rambut kasar (*vibrissae*) yang berfungsi untuk menyaring kotoran. Rambut-rambut ini dilapisi sebum yang membantu menjaga bulu hidung tetap lembut. Daerah pernapasan rongga hidung dilapisi selaput lendir yang kaya akan darah. Daerah pernapasan berfungsi untuk menghangatkan udara sesuai dengan suhu tubuh dan melembabkan udara agar saluran udara dan paru-paru tidak mengering. Daerah pernapasan memiliki tiga tulang seperti gulungan yang disebut konka nasalis. Konka terbagi menjadi tiga saluran, sehingga memberikan lebih banyak area permukaan bagi

udara masuk untuk melakukan kontak dengan mukosa hidung yang hangat dan lembab.<sup>9,13</sup>



**Gambar 2.2** Regio nasal

**Sumber:** Colbert B, Ankney J, Lee KT. Anatomy and physiology for health professions: an interactive journey. 4<sup>th</sup> Ed. United Kingdom: Pearson Education, 2019. p. 295

#### b. Faring

Faring adalah struktur otot berongga dilapisi dengan jaringan epitel dengan panjang sekitar 2½ inci. Faring dimulai dari posterior rongga hidung dan dibagi menjadi tiga bagian:

##### 1) Nasofaring

Merupakan bagian paling atas dari faring dan dimulai tepat di belakang rongga hidung hingga ke palatum molle (lunak). Udara yang dihirup melalui hidung melewati nasofaring. Bagian ini berisi adenoid, yaitu jaringan limfatik dari sistem kekebalan yang berfungsi untuk melawan kuman penyebab infeksi dan menjaga keseimbangan cairan tubuh.<sup>9</sup>

##### 2) Orofaring

Orofaring terletak di posterior rongga mulut. Udara yang dihirup melalui mulut serta hidung dan apapun yang tertelan melewati

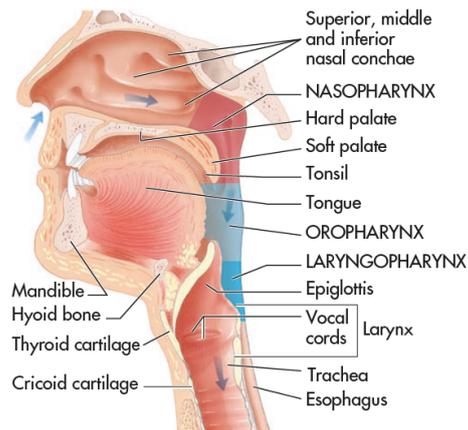
orofaring. Oleh karena itu, orofaring tidak hanya menghantarkan udara tetapi juga makanan dan cairan. Di daerah ini juga terletak jaringan limfoid atau disebut tonsil sebagai penjaga sistem imun karena pintu masuk oral merupakan area yang rentan terhadap patogen yang dengan mudah dapat masuk ke dalam tubuh.<sup>9</sup>

### 3) Laringofaring

Laringofaring adalah bagian paling bawah dari faring. Udara yang dihirup dan apa pun yang ditelan akan melewati laringofaring dan selanjutnya masuk ke laring.<sup>9</sup>

### c. Laring

Laring adalah struktur semirigid yang terdiri dari beberapa jenis kartilago, dihubungkan oleh otot dan ligamen yang berfungsi untuk memproduksi suara, melindungi saluran pernapasan bagian bawah, serta sebagai jalur udara. Kartilago tiroid dan kartilago krikoid pada laring memberikan struktur dan dukungan bagi saluran udara sehingga tidak kolaps yang dapat menghalangi aliran udara masuk dan keluar dari paru-paru. Kartilago epiglotal adalah struktur berbentuk seperti daun yang terletak di atas lubang ke laring yang disebut epiglotis. Epiglotis terbuka saat bernapas dan tertutup saat menelan, sehingga makanan tidak masuk ke saluran pernapasan. Udara yang melewati laring akan bergerak ke saluran napas selanjutnya.<sup>9</sup>



**Gambar 2.3** Nasofaring, orofaring, laringofaring, dan struktur terkait

**Sumber:** Colbert B, Ankney J, Lee KT. Anatomy and physiology for health professions: an interactive journey. 4<sup>th</sup> Ed. United Kingdom: Pearson Education, 2019. p. 299

d. Trakea

Trakea atau dikenal dengan istilah umum tenggorokan adalah lanjutan dari laring dan memanjang ke bawah dari kartilago krikoid laring sampai setinggi vertebra torakalis kelima (kira-kira ke titik tengah dada). Panjang trakea kira-kira 10-11 cm dan terletak di bidang median di depan kerongkongan. Dinding trakea dikelilingi oleh cincin tulang rawan berbentuk C dan jaringan elastis yang mencegah terjadinya obstruksi jalan napas saat kepala dan leher bergerak. Rongga trakea memiliki silia yang berfungsi menyaring benda asing masuk ke saluran pernapasan. Trakea akan bercabang menjadi bronkus.<sup>9,13</sup>

e. Bronkus

Dua bronkus primer terbentuk ketika trakea membelah, yaitu sekitar tingkat vertebra torakalis kelima. Satu bronkus menuju paru-paru kanan dan satu bronkus menuju paru-paru kiri. Bronkus akan

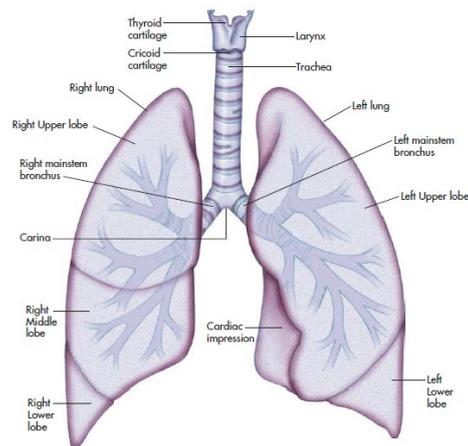
bercabang ke bagian atas, bagian tengah, dan bagian bawah paru-paru sehingga membentuk struktur pohon trakeobronkial (*tracheobronchial tree*). Struktur bronkus mirip dengan trakea, berupa cincin tulang rawan yang semakin ke bawah akan menghilang dan digantikan oleh otot polos.<sup>9,13</sup>

f. Bronkiolus

Merupakan cabang dari bronkus yang rata-rata berdiameter 1 mm. Bronkiolus memiliki otot polos pada dindingnya yang akan membuka dan menutup saluran bronkiolus. Pada ujungnya terdapat bronkiolus terminal dengan diameter rata-rata 0,5 mm.<sup>9,13</sup>

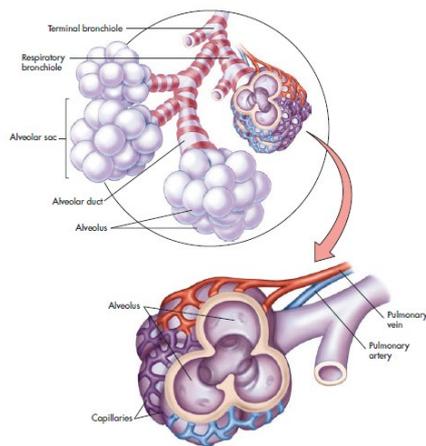
g. Alveolus

Di ujung bronkiolus terminal berkelompok alveolus, yaitu kantung-kantung udara halus menyerupai buih atau seperti sarang lebah yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas antara udara dan darah. Alveoli (bentuk jamak dari alveolus) dikelilingi oleh banyak kapiler paru. Darah yang masuk ke kapiler paru berasal dari sisi kanan jantung yang rendah oksigen dan tinggi karbon dioksida karena hanya berasal dari jaringan tubuh. Pada saat udara masuk ke alveolus, molekul oksigen akan berdifusi melintasi kapiler paru di sekitarnya. Pertukaran gas atau respirasi eksternal terjadi, dan darah yang meninggalkan kapiler paru mengandung oksigen yang tinggi dan berjalan ke sisi kiri jantung untuk dipompa ke seluruh jaringan. Sebaliknya, molekul karbon dioksida berada dalam konsentrasi tinggi dalam darah di kapiler paru dan sangat rendah di paru-paru, sehingga karbondioksida meninggalkan darah dan masuk ke paru-paru untuk dihembuskan.<sup>9,11,14</sup>



**Gambar 2.4** Pohon trakeobronkial

**Sumber:** Colbert B, Ankney J, Lee KT. Anatomy and physiology for health professions: an interactive journey. 4<sup>th</sup> Ed. United Kingdom: Pearson Education, 2019. p. 301



**Gambar 2.5** Struktur pertukaran gas

**Sumber:** Colbert B, Ankney J, Lee KT. Anatomy and physiology for health professions: an interactive journey. 4<sup>th</sup> Ed. United Kingdom: Pearson Education, 2019. p. 303

### 2.1.3 Fisiologi Respirasi

Sistem pernapasan adalah sistem biologis setiap organisme yang terlibat dalam pertukaran gas. Pernapasan bekerja dengan sistem peredaran darah untuk mengantarkan oksigen dari paru-paru ke sel-sel dan mengeluarkan karbon dioksida kembali ke paru-paru untuk dihembuskan. Pernapasan melalui hidung adalah cara bernapas yang benar untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan kompleks kraniofasial yang baik.<sup>5</sup>

Proses respirasi terbagi menjadi dua, yaitu respirasi eksternal dan respirasi internal. Proses ini terpisah, tetapi saling berkaitan.<sup>11</sup>

#### a. Respirasi Eksternal

Respirasi eksternal merupakan pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah di dalam tubuh dan udara di atmosfer. Respirasi eksternal ini terdiri dari tahap ventilasi. Ventilasi merupakan pergerakan masuknya udara yang dihirup dan keluarnya udara yang dihembuskan dari paru-paru. Pada proses ini terjadi pertukaran udara antara atmosfer (lingkungan eksternal) dengan alveolus (kantong udara di paru-paru). Proses ini terjadi dalam dua fase, yaitu inspirasi dan ekspirasi.<sup>10</sup>

Inspirasi dimulai ketika diafragma dan otot interkostal eksternal berkontraksi, diafragma mendatar, mengakibatkan tulang rusuk terangkat dan volume rongga dada membesar, sehingga tekanan udaranya mengecil dan diikuti paru-paru yang mengembang, pada akhirnya udara mengalir ke paru-paru sampai tekanan intratoraks sama dengan tekanan atmosfer.<sup>10</sup>

Pada saat inspirasi, udara masuk ke paru-paru, kemudian terjadi proses difusi. Difusi merupakan proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida pada alveolus dan darah di dalam kapiler paru.<sup>9,11</sup>

Selama ekspirasi, kejadiannya berlawanan dengan inspirasi. Diafragma terangkat dan otot interkostal eksternal rileks dan kembali ke posisi semula. Akibatnya, volume toraks berkurang, dan

tekanan pada paru-paru meningkat. Jaringan elastis paru-paru yang diregangkan saat inspirasi, sekarang mundur, dan paru-paru menyusut kembali. Tekanan intrapulmonal tinggi dan udara dipaksa keluar dari paru-paru.<sup>10</sup>

b. Respirasi Internal

Istilah respirasi internal atau respirasi sel merujuk kepada proses-proses metabolik intrasel yang dilakukan di dalam mitokondria, yang menggunakan oksigen dan menghasilkan karbondioksida selagi mengambil energi dari molekul nutrien. Darah teroksigenasi diangkut secara internal melalui sistem kardiovaskular ke sel dan jaringan dimana pertukaran gas sekarang disebut respirasi internal, dan oksigen bergerak ke dalam sel saat karbon dioksida dikeluarkan.<sup>9,11</sup>

## **2.2 Mouth Breathing**

### **2.2.1 Definisi Mouth Breathing**

*Mouth breathing* mengacu pada keadaan menghirup dan menghembuskan napas melalui mulut. *Mouth breathing* juga didefinisikan sebagai serangkaian tanda dan gejala yang mungkin ada secara lengkap atau tidak lengkap pada individu yang menggantikan pola pernapasan yang benar (melalui hidung) dengan bernapas melalui mulut atau campuran (melalui mulut dan hidung) dengan durasi lebih dari enam bulan.<sup>5</sup> *Mouth breathing* pada anak-anak merupakan manifestasi dari perkembangan fungsi mulut yang buruk dan memiliki pengaruh negatif tidak hanya pada lingkungan mulut dan morfologi kraniofasial, tetapi juga pada kondisi umum.<sup>15</sup>

### **2.2.2 Epidemiologi Mouth Breathing**

*Mouth breathing* adalah gangguan pernapasan yang mempengaruhi anak-anak, remaja dan bahkan orang dewasa dalam persentase besar dari populasi umum dan bertanggung jawab atas efek patologis lokal.<sup>5</sup>

*Mouth breathing* merupakan masalah yang sangat umum pada anak-anak. Disfungsi pernapasan ini mempengaruhi sekitar 10-15% populasi anak.<sup>16</sup> *Mouth breathing* memiliki frekuensi 14% di antara anak-anak dengan kelainan gigi dan rahang atas, dimana anak perempuan (55,8%) lebih terpengaruh daripada anak laki-laki dan sangat sering terjadi pada anak-anak yang tinggal di daerah perkotaan (79%).<sup>17</sup>

Pada salah satu penelitian, peneliti mengevaluasi sampel berupa 307 anak-anak dan remaja berusia 5-16 tahun dan melaporkan kejadian *mouth breathing* sebesar 40,2%. Berdasarkan usia, peneliti melaporkan frekuensi yang lebih tinggi (62,8%) pada anak-anak berusia 10-12 tahun dibandingkan dengan anak-anak dan remaja dalam kelompok usia lainnya. Pada anak-anak, *mouth breathing* ditemukan sebagai *oral habit* kedua yang paling umum setelah menjulurkan lidah (*tongue thrust*).<sup>5,17</sup>

### **2.2.3 Etiologi *Mouth Breathing***

*Mouth breathing* adalah bentuk pernapasan yang menggantikan pernapasan hidung dan memiliki etiologi yang kompleks dan multifaktorial. Faktor etiologi yang dapat menyebabkan *mouth breathing* yaitu:

#### **a. Obstruksi Nasal**

Adanya obstruksi jalan napas, terutama pada hidung dan faring, menyebabkan anak mengalami resistensi atau obstruksi total aliran udara normal melalui saluran hidung. Anak terpaksa bernapas melalui mulut untuk memenuhi kebutuhan oksigen.<sup>18,19</sup>

Penyebab *mouth breathing* akibat obstruksi saluran napas yaitu:

#### **1. Hipertrofi Konka**

Daerah pernapasan pada rongga hidung memiliki tiga tulang seperti gulungan, dilapisi selaput lendir yang kaya akan darah yang disebut konka nasalis. Konka terbagi menjadi tiga saluran, sehingga memberikan lebih banyak area permukaan bagi udara masuk untuk melakukan kontak dengan mukosa hidung yang

hangat dan lembab.<sup>9</sup> Hipertrofi konka merupakan penambahan ukuran sel konka yang akan menyebabkan pembesaran jaringan konka nasalis.<sup>20</sup> Hipertrofi konka dapat disebabkan karena alergi, infeksi kronis pada selaput lendir, rhinitis atrofi, kondisi iklim yang panas dan kering, serta udara yang tercemar.<sup>19</sup>

## 2. Defek Intranasal

Salah satu bentuk defek intranasal adalah deviasi septum hidung. Rongga hidung dipisahkan menjadi bagian kanan dan kiri oleh dinding yang disebut septum hidung.<sup>9</sup> Deviasi septum hidung adalah bentuk septum yang tidak lurus yang dimana membentuk penyimpangan septum nasi ke salah satu sisi rongga hidung. Hal ini tentunya akan menyebabkan gangguan pada salah satu sisi hidung.<sup>20</sup> Selain itu, polip hidung dapat menyebabkan obstruksi nasal. Polip hidung merupakan penyakit inflamasi kronik berupa massa jinak dalam rongga hidung yang berasal dari membran mukosa hidung dan sinus paranasal.<sup>21</sup>

## 3. Rhinitis Alergi

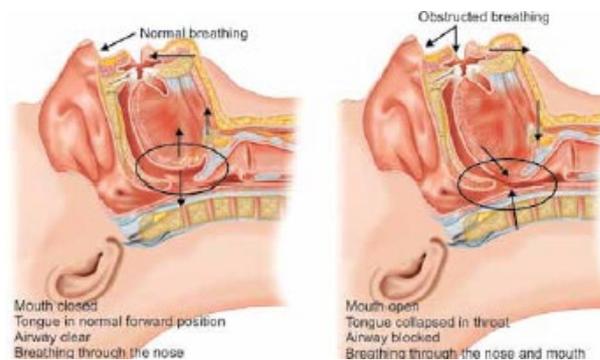
Infeksi dan toksin bakteri yang terus menerus dapat meningkatkan kepekaan jaringan sehingga timbul reaksi alergi.<sup>19</sup> Rhinitis alergi adalah peradangan pada mukosa hidung setelah terpapar alergen. Reaksi inflamasi bermanifestasi sebagai pilek, hidung tersumbat, bersin, dan hidung gatal. Manifestasi klinis berulang setiap kali terpapar alergen pencetus.<sup>22</sup>

## 4. Hipertrofi Adenoid dan Tonsil (Adenotonsil)

Terdapat jaringan limfoid pada nasofaring yang disebut adenoid dan pada orofaring yang disebut tonsil. Adenoid dan tonsil ini berperan dalam sistem kekebalan sebagai penjaga sistem imun dan berfungsi untuk melawan kuman penyebab infeksi.<sup>9</sup> Infeksi berulang menyebabkan pertumbuhan massa limfoid yang berlebihan menghalangi nares posterior, sehingga diperlukan pernapasan melalui mulut.<sup>6</sup> Hipertrofi adenotonsil merupakan

penyebab utama obstruksi jalan napas, biasanya dikaitkan dengan berbagai gejala: kurangnya aliran udara dari hidung, bersin, gatal, pilek, mendengkur ketika tidur, kemungkinan *obstructive sleep apnoea syndrome* (OSAS), serta peningkatan infeksi pernapasan seperti infeksi pada telinga, sinusitis, dan tonsilitis.<sup>23</sup>

- b. Kebiasaan, dimana anak istirahat dan tidur dengan mulut terbuka yang tidak berhubungan dengan kondisi medis. *Mouth breathing* juga dapat berlanjut pada anak meskipun penyebabnya telah dihilangkan. Hal ini karena kebiasaan yang dialami anak sebelumnya.<sup>18,19</sup>



**Gambar 2.6** Perbedaan antara pernapasan normal dan obstruksi

**Sumber:** Jain A, Bhaskar DJ, Gupta D, Yadav P, Dalai DR, Jhingala V, et al. Mouth breathing: a menace to developing dentition. *J Con Dent.* 2014; 4(3): 146

#### 2.2.4 Diagnosis *Mouth Breathing*

Diagnosis dini sangat penting untuk mengobati dan menghilangkan *mouth breathing* serta menghindari dampak yang dapat terjadi. Mendiagnosis kebiasaan bernapas melalui mulut dengan benar memerlukan riwayat kasus yang terperinci, pemeriksaan klinis, dan tes diagnostik.<sup>6</sup>

Diagnosis kebiasaan *mouth breathing* dapat dilakukan dengan pemeriksaan berikut:

a. Pemeriksaan subjektif

Pada pemeriksaan subjektif, dapat dilakukan anamnesis atau tanya jawab antara dokter dengan pasien. Anamnesis yang baik harus dicatat dari pasien dan orang tua, karena anak-anak dapat menyangkal kebiasaan bernapas melalui mulut. Catat pula adanya keluhan tentang hidung tersumbat, sakit tenggorokan, atau serangan pilek berulang, yang dapat menjadi petunjuk adanya obstruksi jalan napas pada anak.<sup>24</sup>

b. Pemeriksaan Objektif

Gejala objektif dapat diamati dengan melakukan metode pemeriksaan seperti:

1. Amati pasien. Apabila pasien bernapas melalui mulut, bibir atas dan bawah akan terpisah (terbuka), sedangkan apabila pasien bernapas melalui hidung, bibir atas dan bawah akan saling bersentuhan (tertutup).
2. Minta pasien untuk menarik napas dalam-dalam melalui hidung. Kebanyakan orang yang bernapas melalui mulut menanggapi permintaan ini dengan memberi inspirasi melalui mulut. Hidung tidak berubah ukuran atau bentuk nares eksternal kadang-kadang berkontraksi dengan lubang hidung saat inspirasi<sup>24</sup>

Tes diagnostik berikut dapat dilakukan untuk mengkonfirmasi diagnosis *mouth breathing*:<sup>1,6,18,24</sup>

a. Tes Cermin (*Mirror Test*)

Tes cermin juga disebut tes kabut (*fog test*). Sebuah cermin atau kaca mulut dua sisi diletakkan antara hidung dan mulut. Apabila cermin di sisi hidung berkabut, menunjukkan pasien bernapas melalui hidung. Sementara apabila cermin di sisi mulut berkabut, menunjukkan pasien bernapas melalui mulut.

b. *Massler's Water Holding Test*

Pasien diminta untuk memasukkan air ke dalam mulut kemudian menahan air tersebut kurang lebih selama 3 menit tanpa tertelan dengan bibir tertutup. Pasien dengan *mouth breathing* tidak dapat menahan air dalam waktu lama.

c. *Massler and Zwemer Butterfly Test/Cotton Test*

Helai kapas berbentuk kupu-kupu ditempatkan di atas bibir atas di bawah lubang hidung. Pada ekshalasi, jika serat bergetar ke bawah, menandakan pasien bernapas melalui hidung. Sedangkan jika serat bergetar ke atas, menandakan pasien bernapas melalui mulut.

d. *Inductive plethysmography (Rhinometry)*

Aliran udara total yang melalui hidung dan mulut dapat diukur menggunakan plethysmograph induktif. Karakteristik aliran udara pada nasal dipelajari dengan menggunakan perangkat yang terdiri dari *flow meter* dan pengukur tekanan.

e. Sefalometri

Dapat digunakan untuk menghitung jumlah ruang nasofaring, ukuran adenoid, dan untuk mengetahui pola kerangka pasien dengan mengambil dan menganalisis berbagai sudut sefalometri.

### **2.2.5 Dampak *Mouth Breathing***

*Mouth breathing* mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan otot wajah yang menyebabkan perubahan posisi gigi, bibir, lidah, langit-langit mulut, dan rahang untuk mengimbangi pola pernapasan baru.<sup>2</sup> Postur kepala merupakan hasil dari keseimbangan kompleks antara otot-otot yang terlibat dalam sistem kranial-mandibula-servikal yang dirancang untuk mempertahankan jalan napas faring. Oleh karena itu, postur kepala ke depan, umumnya terkait dengan *mouth breathing*, digambarkan sebagai adaptasi untuk memperluas dan memfasilitasi aliran udara melalui orofaring.<sup>24</sup>

Efek yang dapat disebabkan akibat anak bernapas melalui mulut yaitu:

a. Efek pada wajah

Posisi mandibula yang turun untuk memudahkan pernapasan melalui mulut menyebabkan ketidakseimbangan antara otot mastikasi, mimik, dan lidah yang mengarah ke *fasies adenoid* atau sindrom wajah panjang.<sup>1</sup> Adenoid *face* ini memiliki karakteristik wajah panjang, sikap postural dengan mulut terbuka, tulang pipi rata, bibir atas pendek dan tidak kompeten, lubang hidung kecil dan hipotonik, hiperekstensi kepala, kecenderungan *openbite*, rotasi mandibula, diskrepansi transversal, serta postur lingual rendah.<sup>16</sup>



**Gambar 2.7** Wajah adenoid

**Sumber:** Denotti G, Ventura S, Arena O, Fortini A.  
Oral breathing: new early treatment protocol.  
J Ped and Neo Ind Med. 2014; 3(1): 3

b. Efek pada rahang

Pada anak dengan *mouth breathing*, lidah biasanya bergeser ke belakang dan ke bawah, tidak ikut serta dalam perkembangan palatum durum. Hal ini dapat mengakibatkan terbentuknya palatum yang lebih tinggi dan sempit dibandingkan dengan ukuran normal palatum. Postur kepala ke depan (*anteriorisasi kepala*) berkembang

untuk memudahkan penghirupan udara melalui mulut, rahang bawah kurang berkembang dan mengarah ke posisi distal, menyebabkan pembentukan overjet yang berlebih pada gigi anterior. Otot-otot pipi yang kencang menyebabkan peningkatan kekuatan eksternal ke rahang atas yang menghasilkan palatum yang sempit dan berbentuk V.<sup>16</sup>



**Gambar 2.8** Maksila berbentuk V

**Sumber:** Denotti G, Ventura S, Arena O, Fortini A.  
Oral breathing: new early treatment protocol.  
J Ped and Neo Ind Med. 2014; 3(1): 3

c. Efek pada oklusi gigi geligi

Proklinasi anterior akibat interposisi bibir bawah yang hipertonic antara gigi incisivus rahang atas dan rahang bawah yang memicu labioversi dari gigi incisivus rahang atas, hubungan distal mandibula ke maksila, gigitan silang posterior, dan gigitan terbuka anterior. Maksila dan mandibula lebih retrognatik pada anak dengan *mouth breathing*. Maksila lebih retrognatik karena obstruksi jalan napas atas akibat hipoplasia sinus maksila dan penyempitan rongga hidung.<sup>6,18</sup>



**Gambar 2.9** Efek mouth breathing pada gigi

**Sumber:** Singh S, Awasthi N, Gupta T. Mouth breathing - it's consequences, diagnosis and treatment. *Acta Scientific Dent Sciences*. 2020; 4(5): 35

d. Efek pada gingiva

Bukti mengenai hubungan antara *mouth breathing* dan gingivitis masih bersifat kontradiktif karena ada yang menyebutkan bahwa *mouth breathing* berpengaruh terhadap gingivitis, namun ada yang menyebutkan sebaliknya. Faktor etiologi utama untuk gingivitis kronis adalah plak gigi; namun, apapun yang mendukung pembentukan, akumulasi dan retensi plak akan terus-menerus memperburuk gingivitis yang ada. Hasil studi menunjukkan bahwa *mouth breathing* dapat menyebabkan peningkatan kerentanan inflamasi gingiva. Meskipun mekanisme pasti dari efek merusak dari *mouth breathing* pada gingiva masih belum diketahui; iritasi akibat dehidrasi permukaan, berkurangnya resistensi epitel terhadap plak, dan tidak adanya efek pembersihan dari saliva telah dikemukakan sebagai beberapa alasan untuk peningkatan prevalensi gingivitis pada anak dengan *mouth breathing*.<sup>25</sup>



**Gambar 2.10** Gingivitis kronis terkait *mouth breathing*

**Sumber:** Koch G, Poulsen S. Pediatric dentistry a clinical approach. 2<sup>nd</sup> Ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2019. pp. 169

e. Efek pada bibir

Pasien sering memiliki postur bibir yang terpisah, meskipun postur bibir yang terpisah tidak selalu dapat dianggap sebagai tanda terjadinya obstruksi hidung. Saat tersenyum, akibat bibir yang tidak tertutup dapat terlihat gingiva yang menghasilkan '*gummy smile*'. Anak-anak yang bernapas melalui mulut memiliki bibir atas yang pendek dan tebal.<sup>6,24</sup>



**Gambar 2.11** Bibir inkompeten

**Sumber:** Koch G, Poulsen S. Pediatric dentistry a clinical approach. 2<sup>nd</sup> Ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2019. pp. 169

### 2.2.6 Perawatan *Mouth Breathing*

Perawatan *mouth breathing* dimulai dengan mengetahui penyebab terjadinya *mouth breathing* pada anak, misalnya ada tidaknya kelainan saluran napas seperti terjadinya obstruksi nasal, alergi, hipertrofi adenoid, hipertrofi tonsil, polip nasal, dan deviasi septum nasal. Penyebab obstruksi nasal pada anak dapat ditentukan melalui pemeriksaan riwayat menyeluruh dan fisik, yang meliputi *rhinoscopy* anterior dan *nasopharyngoscopy*. Sebagian pasien mendapat pemeriksaan sefalometri lateral untuk melihat adanya obstruksi pernapasan atas.<sup>26</sup> Pemeriksaan penunjang seperti foto sefalometri lateral dan tomografi komputer sinus paranasal dapat membantu untuk menilai komplikasi maupun struktur anatomi hidung untuk menilai adanya kelainan.<sup>27</sup> Prosedur yang dapat dilakukan untuk menghilangkan obstruksi saluran napas yang menyebabkan terjadinya *mouth breathing* pada anak yaitu:

#### a. Medikasi

Antibiotik dan steroid topikal diindikasikan bila obstruksi disebabkan oleh infeksi, misalnya pada rinosinusitis kronis. Antibiotik juga bisa digunakan pada hipertrofi adenoid untuk menurunkan inflamasi lokal. Rhinitis alergi dapat dirawat dengan antihistamin.<sup>26</sup>

#### b. Pembedahan

Pendekatan bedah dapat dilakukan bila terjadi malformasi kongenital dan tumor yang dapat menyebabkan obstruksi nasal.<sup>26</sup>

#### c. Septoplasti

Septoplasti merupakan prosedur operasi yang dilakukan untuk koreksi kelainan septum.<sup>27</sup>

#### d. Tonsilektomi dan Adenoidektomi

Tonsilektomi dan adenoidektomi merupakan prosedur pengangkatan kelenjar limfoid berupa tonsil dan adenoid yang meradang dan mengalami pembesaran (biasa terjadi akibat adanya infeksi dari virus atau bakteri) pada faring.<sup>28</sup>

Ada berbagai gejala yang berhubungan dengan kebiasaan bernapas melalui mulut. Pengobatan kebiasaan bernapas melalui mulut menurut gejalanya dapat dibagi menjadi beberapa faktor berikut:

- a. Gingiva dari penderita *mouth breathing* harus dikembalikan agar sehat dan normal dengan melapisi gingiva menggunakan petroleum jelly.
- b. Menyingkirkan penyebabnya: agen penyebab *mouth breathing* harus ditangani terlebih dahulu. Jika ada sumbatan pada hidung atau faring, maka pengangkatan sumbatan dengan pembedahan atau pengobatan lokal harus dilakukan. Jika terdapat alergi pernapasan maka harus diobati.
- c. Menghilangkan kebiasaan: kebiasaan buruk yang terus berlanjut meskipun obstruksi telah dihilangkan harus diperbaiki dan dihilangkan.<sup>18,24</sup>

Metode koreksi yang dapat dilakukan dalam perawatan *mouth breathing* yaitu:

- a. Latihan

Melatih segel bibir bermanfaat dalam memperbaiki postur otot yang buruk, yang diperlukan untuk meningkatkan ketebalan otot dan membantu menciptakan segel bibir yang baik sehingga memudahkan pasien mendapatkan kebiasaan normal. Latihan pada bibir juga meningkatkan ukuran bibir dan meningkatkan fungsi bibir pada individu dengan bibir kecil dan tidak kompeten.

Jika ada pasien dengan bibir atas pendek dan hipotonik, pasien diminta untuk menahan bibir atas dan atas bibir bawah tanpa membuka mulut. Waktu penahanan adalah 30 detik dengan frekuensi 15 sampai 20 kali sehari. Hal ini akan meningkatkan tonisitas bibir atas.

Latihan bibir lainnya dilakukan dengan menutup rapat kedua bibir yang membantu meningkatkan kompetensi. Latihan lainnya yaitu pemaksaan udara atau cairan di antara bibir atas dan bawah dan memajukan bibir ke ekstensi terjauh. Ini harus diulang 5-10 kali/hari. Terdapat pula “latihan tarik kartu” yang mengikuti prinsip tarik tambang, di mana pasien memegang kartu dengan satu tangan dan mencoba menariknya. Pada saat yang sama, pasien mencoba memegang kartu dengan erat di antara bibir atas dan bawah.<sup>29</sup>



**Gambar 2.12** (a) Latihan menarik bibir (b) Latihan menekan bibir (c) Latihan menggembungkan bibir (d) Latihan menarik kartu

**Sumber:** Koch G, Poulsen S. Pediatric dentistry a clinical approach. 2<sup>nd</sup> Ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2019. pp. 169

#### b. *Oral Screen*

*Mouth breathing* dapat diperbaiki dengan penggunaan peralatan fungsional seperti *oral screen*. Penggunaan *oral screen* secara

efektif dapat melatih pasien bernapas menggunakan hidung, membantu menutup bibir pasien dengan benar, memajukan mandibula, dan mengurangi overjet.

Kebiasaan bernapas melalui mulut dapat dihilangkan dengan oral screen dengan memberikan lubang yang dapat ditarik pada bagian labial dari *oral screen*. Alat ini efektif dan berguna selama pasien bekerja sama dalam menggunakannya selama 3 hingga 6 bulan dan melatih bibir mereka selama 30 menit setiap hari, serta menggunakannya pada malam hari atau saat tidur.

*Oral screen* bersentuhan dengan gigi insisivus rahang atas, sehingga tekanan otot secara aktif terkonsentrasi pada gigi insisivus rahang atas. *Oral screen* ini menghasilkan tekanan ke lingual pada gigi insisivus rahang atas dan menyebabkan inklinasi gigi ke palatal. Perubahan hubungan oklusal yang substansial dapat terjadi, yang dapat mengurangi *overbite* dan *overjet*.<sup>30</sup>



**Gambar 2.13** (a) Oral screen; (b) seorang pasien berlatih menggunakan oral screen dengan meregangkan otot bibir dan menarik screen keluar dengan kekuatan yang ringan dan seimbang.

**Sumber:** Koch G, Poulsen S. *Pediatric dentistry a clinical approach*. 2<sup>nd</sup> Ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2019. pp. 347

c. *Rapid Maxillary Expansion (RME)*

RME digunakan untuk pelebaran lengkung rahang pada pasien dengan lengkung rahang atas yang sempit dan untuk mengoreksi gigitan silang posterior. Meskipun kekuatan yang timbul dari RME terutama diarahkan untuk menghasilkan pembukaan suture midpalatal, suture wajah yang berdekatan juga terpengaruh. Oleh karena itu, manfaat transversal RME dapat diamati tidak hanya untuk dimensi lengkung rahang atas, tetapi juga untuk rongga hidung. Pelebaran lengkung rahang maksila ini dapat meningkatkan aliran udara ke hidung dan mengurangi hambatan udara ke hidung akibat openingkatan dimensi penampang rongga hidung. Peningkatan ruang intranasal terjadi karena dinding luar rongga hidung bergerak terpisah.<sup>18,31</sup>



**Gambar 2.14** Foto oklusal setelah ekspansi dengan RME

**Sumber:** Koch G, Poulsen S. *Pediatric dentistry a clinical approach*. 2<sup>nd</sup> Ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2019. pp. 347