

**PENGARUH TONSILITIS TERHADAP
MALOKLUSI DAN PROFIL WAJAH**



Oleh:

A. JULIANSYAH

04081004007

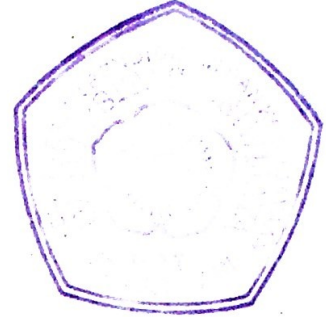
**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2013

S
617-64
Aju
P
2013

Record : 21119
Reg : 21583

**PENGARUH TONSILITIS TERHADAP
MALOKLUSI DAN PROFIL WAJAH**



Oleh:

A.JULIANSYAH

04081004007

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

2013

**PENGARUH TONSILITIS TERHADAP
MALOKLUSI DAN PROFIL WAJAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh derajat sarjana kedokteran gigi
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

A.JULIANSYAH

04081004007

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

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI YANG BERJUDUL

PERNGARUH TONSILITIS TERHADAP

MALOKLUSI DAN PROFIL WAJAH

Oleh :
A. JULIANSYAH
04081004007

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi
Universitas Sriwijaya

Palembang, 17 Januari 2013

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort

NIP. 197406022005011001

Pembimbing II



Dr. Ulfa Yasmin

NIP. 198408222008122002

Pembimbing III



Dr. Yoan Levina Magdi, Sp. THT-KL

NIP. 197603052010122001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI YANG BERJUDUL

**Pengaruh Tonsilitis Terhadap
Maloklusi dan Profil Wajah**

Oleh :

A. JULIANSYAH

04081004907

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Program Studi
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Tanggal 17 Januari 2013

Yang terdiri dari :

Ketua


Dr. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort

NIP. 197406022005011001

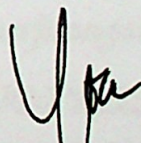
Anggota



Dr. Alfa Yasmin

NIP. 198408222008122002

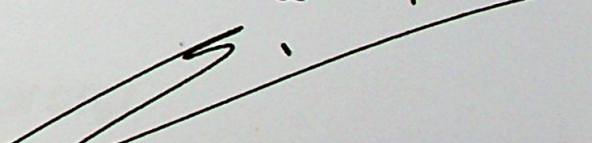
Anggota



Dr. Yoan Levia Magdi, Sp. THT-KL

NIP. 197603052010122001

Anggota



Dr. Emilia CH. Prasetyanti, Sp.Ort., MM.Kes

NIP 195805301985032002



Mengetahui,

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Ketua

Dr. Emilia CH. Prasetyanti, Sp.Ort., MM.Kes

NIP 195805301985032002

LEMBAR PERSEMBAHAN

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

- *ALLAH SWT, yang telah memberikan kehidupan, rahmat, karunia, dan juga ampunan Nya*
- *Kedua orang tuaku, Papa dan Mama*
- *Kakak-kakakku dan ayukku*
- *Penasehat, penyemangat dan Motivatorku dalam menyelesaikan skripsi ini "Rifemi Gusyanti"*
- *Teman-teman Seperjuangan*
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
- *Almamamaterku, UNIVERSITAS SRIWIJAYA*

*"Usaha Itu Berbanding Lurus
Dengan Hasil"*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Tonsilitis Terhadap Maloklusi dan Profil Wajah”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan Program Sarjana Kedokteran Gigi di Universitas Sriwijaya.

Penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing dan memberi dukungan baik material maupun moril kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, diantaranya :

1. drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, dukungan, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih buat didikan mental yang diberikan sehingga penulis bisa lebih kuat menghadapi masalah akademis yang ada di Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya ini. Terima kasih banyak buat kebaikan yang tak ternilai harganya.
2. drg. Ulfa Yasmin, selaku dosen pembimbing II yang telah setia bermurah hati untuk memberikan saran, bantuan, dan dukungan yang luar biasa. Terima kasih banyak untuk kelembah-lembutan yang mampu menghibur hati penulis.
3. dr.Yoan Levia Magdi, Sp. THT-KL selaku dosen pembimbing III saya yang telah setia bermurah hati untuk memberikan saran, bantuan, dan dukungan yang sangat

luar biasa. Terima kasih banyak atas waktu yang telah diluangkan dokter, untuk membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

4. drg. Emilia Ch. Prasetyanti, Sp. Ort, selaku dosen penguji dan Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
5. Para dosen dan pegawai Tata Usaha PSKG Universitas Sriwijaya yang memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.
6. Papa dan mamaku tercinta yang telah setia memberikan cinta kasihnya, mendengarkan keluh-kesahku, mendoakan, dan mengulurkan tangannya untuk masa depanku.
7. Kakak-kakaku dan ayukku tersayang terima kasih atas semua dukungan yang telah diberikan baik berupa dukungan moral ataupun material.
8. Rifemi gusyanti selaku motivator, penyemangat serta penasehatku terima kasih banyak telah mendengarkan keluh kesah penulis dan memberikan nasihat serta masukan kepada penulis sehingga penulis tetap semangat menyelesaikan skripsi ini.
9. Panblues: Vemi LEMOT, nisa GEDE, Dania (BUTET) jenong, AGAN Haikal, NENEK Izza, dan Ecy KEKAR yang selalu memberi canda tawa untuk menghiburku di saat ku “stress” dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman seperjuangan Orthoku “Three MasGETIR” Cesilia Metty dan Kak Imartha Hamelia yang kemana-mana selalu bertiga sampe akhirnya sidang akhir pun bertiga, Alhamdulillah akhirnya skripsi kita selesai juga.

11. Sahabat-sahabatku : Ichand punk, Teguh Waq, Ogie ndut, agan Haikal, si boy Andri, Ady aho terima kasih untuk semua kenangan selama perkuliahan dari main game, ngejekin orang, ketawa bareng sampe olahraga dan banyak lagi yang kita lakuin selama ini terima kasih banyak sahabat.
12. Teman-teman yang telah membantu penelitianku : Vemi, Mayang, Mbak Dana, bang Dino, agan haikal, ichand, teguh, andri, april, ogie.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan krikitik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk penyempurnaan karya penulis dikemudian hari. Akhir kata penulis menyampaikan semoga skripsi ini dapat berguna untuk membangun anak bangsa.

Palembang, Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Keaslian Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Umum	4
1.5.2 Manfaat Khusus	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Anatomi dan Fisiologi Tonsil	5
2.1.1 Tonsil Palatina.....	5
2.1.2 Tonsil Faringeal (Adenoid).....	6
2.1.3 Tonsil Lingual	7
2.1.4 Vaskularisasi	8
2.1.5 Aliran Getah Bening	8
2.1.6 Persarafan.....	8
2.1.7 Imunologi Tonsil.....	9
2.2 Kelainan Orofaring	9
2.2.1 Radang Akut Orofaring.....	9
2.2.2 Tonsilitis Membranosa.....	11
2.2.2.1 Tonsilitis Difteri	11
2.2.2.2 Tonsilitis Septik.....	13
2.2.3 Radang Kronis Orofaring.....	13

2.2.3.1 Tonsilitis Kronis.....	13
2.3 Derajat Pembesaran Tonsil.....	15
2.4 Maloklusi.....	16
2.4.1 Definisi Maloklusi.....	16
2.4.2 Etiologi Maloklusi.....	17
2.4.3 Klasifikasi Maloklusi Gigi.....	19
2.4.3.1 Kelas I.....	19
2.4.3.2 Kelas II.....	20
2.4.3.3 Kelas III.....	21
2.5 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Maloklusi.....	22
2.5.1 Profil Wajah.....	22
2.5.2 Overjet.....	23
2.5.3 Overbite.....	24
2.5.4. Lebar interpremolar (Menurut Metode Pont).....	24
2.6 Pengaruh Pernafasan Terhadap Struktur Karniofasial.....	26
2.7 Pengaruh Pernafasan Terhadap Gigi-geligi.....	29
2.8 Perawatan Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut.....	30
2.9 Hubungan Tonsilitis Terhadap Maloklusi Dan Profil Wajah.....	31
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	34
3.1 Landasan Teori.....	34
3.2 Kerangka Teori.....	36
3.3 Hipotesis.....	36
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	37
4.1 Jenis Penelitian.....	37
4.2 Tempat Penelitian.....	37
4.3 Subyek Penelitian.....	37
4.3.1 Populasi Penelitian.....	37
4.3.2 Sampel Penelitian.....	38
4.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	39
4.4 Variabel Penelitian.....	39
4.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	39
4.6 Definisi Operasional.....	40
4.7 Pelaksanaan Penelitian.....	42
4.8 Analisis dan Penyajian Data.....	44
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
5.1 Hasil Penelitian.....	45
5.2 Pembahasan.....	55

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	58
6.1 Kesimpulan	58
6.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi tonsil.....	7
Gambar 2. Derajat pembesaran tonsil.....	16
Gambar 3. Maloklusi Kelas I.....	19
Gambar 4. Maloklusi Kelas II divisi 1.....	21
Gambar 5. Maloklusi Kelas II divisi 2.....	21
Gambar 6. Maloklusi Kelas III.....	22
Gambar 7. Profil wajah cekung, lurus dan cembung.....	23
Gambar 8. Adenoid Facies.....	27
Gambar 9. Oral Screen.....	31
Gambar 10. Skema etiologi penyumbatan saluran pernafasan dan akibat yang ditimbulkannya.....	33
Gambar 11. Diagram distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin.....	46
Gambar 12. Diagram distribusi derajat pembesaran tonsil.....	47
Gambar 13. Diagram distribusi pengaruh tonsillitis terhadap overbite.....	48
Gambar 14. Diagram distribusi pengaruh tonsillitis terhadap ovejet.....	49
Gambar 15. Diagram distribusi pengaruh tonsillitis terhadap relasi molar.....	50
Gambar 16. Diagram distribusi pengaruh tonsillitis terhadap lebar interpremolar.....	51
Gambar 17. Diagram distribusi pengaruh tonsillitis terhadap profil wajah.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Distribusi sampel menurut jenis kelamin.....	45
Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan derajat pembesaran tonsil	46
Tabel 3. Hasil penelitian pengaruh tonsilitis terhadap overbite.....	47
Tabel 4. Hasil penelitian pengaruh tonsilitis terhadap overjet.....	48
Tabel 5. Hasil penelitian pengaruh tonsilitis terhadap relasi molar	49
Tabel 6. Hasil penelitian pengaruh tonsilitis terhadap lebar interpremolar....	50
Tabel 7. Hasil penelitian pengaruh tonsilitis terhadap profil wajah	51
Tabel 8. Hasil uji <i>chi-square</i> pengaruh tonsilitis terhadap overbite	52
Tabel 9. Hasil uji <i>chi-square</i> pengaruh tonsilitis terhadap overjet	53
Tabel 10. Hasil uji <i>chi-square</i> pengaruh tonsilitis terhadap relasi molar	53
Tabel 11. Hasil uji <i>chi-square</i> pengaruh tonsilitis terhadap lebar interpremolar	54
Tabel 12. Hasil uji <i>chi-square</i> pengaruh tonsilitis terhadap profil wajah.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Informed consent	62
Lampiran 2. Lembar diagnosa derajat pembesaran tonsil.....	63
Lampiran 3. Surat keterangan selesai penelitian.....	64
Lampiran 4. Hasil analisa <i>chi-square</i>	65

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2013**

ABSTRAK

Pembesaran tonsil atau tonsilitis merupakan faktor yang paling sering menyebabkan seseorang bernafas melalui mulut. Bernafas melalui mulut dapat menyebabkan maloklusi dan mempengaruhi profil wajah. Hal ini dikarenakan pada saat bernafas melalui mulut pergerakan otot-otot disekitar wajah menjadi tidak seimbang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh tonsilitis terhadap maloklusi dan profil wajah pada pasien poli THT RSMH Palembang yang menderita tonsilitis usia 12-15 tahun. Metode penelitian yang digunakan adalah survei deskriptif analitik *cross sectional* dan analisa *chi-square*.

Hasil penelitian terhadap tiga puluh sampel berusia 12-15 tahun yang menderita tonsilitis memperlihatkan bahwa rata-rata penderita tonsilitis memiliki overbite kurang dari dua milimeter dan overjet lebih dari tiga milimeter. Selain itu, rata-rata penderita tonsilitis memiliki relasi molar kelas II Angle, lebar interpremolar kurang dari normal dan memiliki profil wajah yang cembung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tonsilitis berpengaruh terhadap maloklusi dan profil wajah.

Kata kunci: Bernafas melalui mulut, tonsilitis, maloklusi, profil wajah.



ABSTRACT

Tonsil enlargement or tonsillitis is the most common factor that causes a person to breath through the mouth. mouth breathing can cause malocclusion and affect the facial profile. it is because when someone breath through the mouth, there is unbalance of muscle movement around the face.

The aim of this study was to see tonsillitis influence on malocclusion and facial profile of tonsillitis patients in poli THT RSMH Palembang aged 12-15 years. This was descriptive analytic study with cross sectional approach and analized by chi-square.

This study showed that thirty subjects of tonsillitis patients aged of 12-15 years old had an average overbite less than two millimeters and average overjet more than three millimeters. Most of those subjects had Angle Class II molar relationship, most of them also had interpremolar width was less than normal, and had convex shape in facial profile. Therefore, it was concluded that tonsillitis had impact on malocclusion and facial profile.

Keywords: Mouth breathing, tonsillitis, malocclusion, facial profile.

BAB 1

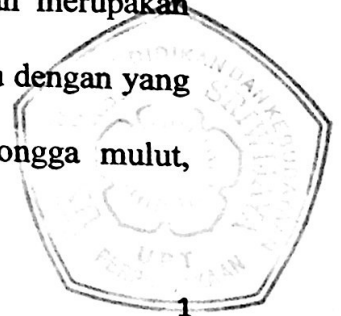
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Maloklusi adalah oklusi abnormal yang ditandai dengan tidak benarnya hubungan antar lengkung di setiap bidang spatial.¹ Oklusi dikatakan normal, jika susunan gigi dalam lengkung gigi teratur baik serta terdapat hubungan yang harmonis antara gigi, tulang rahang terhadap tulang tengkorak dan otot sekitarnya yang dapat memberikan keseimbangan fungsional, sehingga memberikan estetik yang baik. Etiologi dari maloklusi dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain faktor genetik, kebiasaan buruk, gangguan pertumbuhan, dan trauma. Salah satu kebiasaan buruk yang dapat menyebabkan terjadinya maloklusi adalah bernafas melalui mulut.²

Gangguan atau obstruksi pada saluran nafas atas akan mengakibatkan seseorang mencari cara lain untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang diperlukan yaitu bernafas melalui mulut. Hal ini dapat dilakukan secara total atau kombinasi hidung dan mulut. Gejala umum penderita obstruksi saluran nafas atas adalah sesak dan tidak lega saat bernafas, berkurangnya sensasi penciuman, sering mengantuk hingga kehilangan kesadaran pada tahap yang parah (*apnoea*).³

Bidang ortodonti sangat berhubungan dengan fungsi pernafasan, pengunyahan dan penelanan. Pernafasan, pengunyahan dan penelanan merupakan suatu satuan rangkaian yang secara biologis tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain. Rangkaian ini berkaitan dengan letak gigi-geligi di dalam rongga mulut,



pertumbuhan dan perkembangan tulang rahang serta tulang wajah. Kinerja rangkaian ini melibatkan rongga hidung dan rongga mulut. Rongga hidung bagian bawah dibentuk oleh tulang-tulang maksila kanan dan kiri yang merupakan tulang basal dari gigi-geligi rahang atas, oleh karena itu batas bawah rongga hidung juga merupakan batas atas dari rongga mulut, kedua rongga tersebut saling mempengaruhi satu sama lain.^{2,3}

Pada proses pernafasan normal melalui rongga hidung, terjadi pergerakan otot – otot disekitar wajah. Pergerakan tersebut akan merangsang pertumbuhan dan perkembangan tulang wajah serta oklusi secara normal. Apabila terjadi gangguan pada proses pernafasan, maka pergerakan otot - otot wajah menjadi tidak seimbang sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tulang wajah dan oklusi.³

Salah satu jenis gangguan pernafasan yang sering ditemui dan menyebabkan permasalahan pada bidang ortodonti adalah obstruksi saluran nafas yang disebabkan oleh hipertropi dari jaringan tonsil. *Sassouni dan Forrets (1971)* menyebutkan bahwa penyebab hambatan saluran pernafasan yang paling sering terjadi pada anak-anak adalah pembesaran jaringan limfoid yang terletak pada daerah faring yaitu pembesaran adenoid dan tonsil.² Faktor penyebab lainnya adalah pembengkakan kelenjar mukosa, penyimpangan sekat hidung (deviasi septum) serta adanya faktor kebiasaan.

Linder-Aronson dan Woodside mengatakan bahwa karakteristik morfologi muka anak-anak dengan obstruksi nafas melalui hidung terlihat tinggi total muka dan muka bawah lebih panjang.³ Demikian juga rahang bawah lebih retrognatik dan

kedalaman wajah dari arah sagital lebih pendek. Penderita yang bernafas melalui mulut memiliki karakteristik khas disebut dengan 'adenoid facies' atau sindrom wajah panjang.^{2,4,5,6,7,8}

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa salah satu penyebab obstruksi saluran pernafasan adalah pembesaran tonsil atau tonsillitis, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh tonsillitis terhadap maloklusi dan profil wajah pada pasien yang mengalami tonsillitis di poli THT RSMH Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, diperoleh rumusan masalah,

- Apakah ada pengaruh tonsilitis terhadap maloklusi dan profil wajah?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh tonsillitis terhadap maloklusi dan profil wajah.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tonsillitis terhadap relasi molar, overbite, overjet, lebar interpremolar dan profil wajah pasien yang mengalami tonsillitis.



1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Erly budianto, Miesje K.Purwanegara, dan Erwin Siregar di klinik THT RSUPN-CM FK UI, dan di klinik ortodonti RSGM-P FKG UI. Penelitian tersebut memiliki subjek yang sama dengan penelitian ini yakni pasien yang memiliki obstruksi saluran pernafasan. Tetapi subjek pada penelitian ini lebih spesifik lagi pada pasien yang mengalami obstruksi saluran pernafasan yang disebabkan oleh tonsilitis. Perbedaannya juga terdapat pada tujuan penelitiannya dimana pada penelitian sebelumnya tujuan penelitiannya untuk melihat karakteristik profil jaringan lunak pada penderita obstruksi saluran napas sedangkan penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh tonsillitis terhadap maloklusi dan profil wajah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Umum

- Menambah informasi tentang ilmu kedokteran gigi khususnya dalam bidang orthodonti dengan kaitan pada ilmu kedokteran khususnya dalam bidang THT.

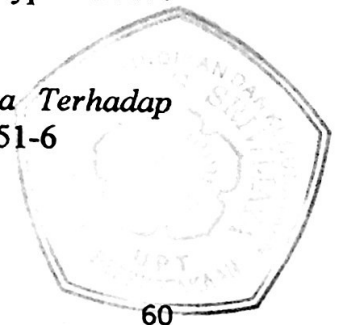
1.5.2 Manfaat Khusus

- Memberikan informasi mengenai pengaruh tonsilitis terhadap relasi molar, overbite, overjet, lebar interpremolar dan profil wajah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bakar, A. *Kedokteran Gigi Klinis*. Quantum Sinergis Media. Yogyakarta. 2012 : 159-61
2. Dewi Suminy, Yuniar Zen. *Hubungan Antara Maloklusi Dengan Hambatan Saluran Pernafasan*. M.I Kedokteran Gigi Vol. 22, No. 1, Maret 2007 ; 32-40
3. Faria PTM, Ruellas ACO, Matsumoto MAN et al. *Dentofacial morphology of mouth breathing children*. Braz Dent J, 2002; 13(2): 129-32.
4. Erliera, Miesje K.P, Krisnawaty. *Hubungan Postur Kepala Dengan Tumbuh kembang Mandibula Pada Penderita Obstruksi Saluran Napas Atas dengan Kebiasaan Buruk Napas Mulut*. Indonesian Journal of Dentistry, vol 15(1). 2008 : 8-14
5. Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AFM. *Prevalence of mouth breathing among children*. Journal de Pediatria (Rio J). 2008;84(5):467-70
6. D. Lampasso J, G.Lampasso J. *Allergy, Nasal Obstruction, and Occlusion*. Seminar in Orthodontics, vol 10, No 1 (March), 2004 : 39-44
7. Jefferson, Yosh. *Mouth breathing : Adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior*. General Dentistry, 2010 ; 18-25
8. Biancbini AP, Gudes ZCF, Vieira MM. *A study on the relationship between mouth breathing and facial morphological pattern*. Rev Bras otorrinolaringol, 2007;73(4);500-5
9. Soepardi E.A, Iskandar H.N. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok* Ed 2. Jakarta. FKUI.1993 : 156-9
10. Wanri, A. *Tonsilektomi*. Departemen Telinga, Hidung Dan Tenggorok, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Palembang. 2007 ; 2-7.
11. Anggraini, D., Sikumbang, T. *Atlas Histologi Di Fiore Dengan Korelasi Fungsional*. Edisi 9. Penerbit Buku Kedokteran EGC.2001 ; 122-124.
12. Hermani, B., Fachrudin, D., Hutauruk, S.M., Riyanto, B.U., Susilo, Nazar, H.N. *Tonsilektomi pada Anak dan Dewasa*. Health Technology Assessment (HTA) Indonesia. 2004 ; 1-25.

13. Soepardi, E.A., Iskandar, N., Bashiruddin, J., Restudi, R.D., *Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher*. Ed Keenam. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Balai Penerbit FKUI, Jakarta. 2007 ; 214.
14. Shnayder, Y., Lee, K.C., Berstein, H.M. *Management Of Adenotonsillar Disease*. 2nd Edition, McGraw-Hill Companies. 2008 ; 340-7.
15. Wiatrak, B.J., Woolley, A.L. *Pharyngitis and Adenotonsillar Disease*. Volume 4. 4th Edition. Elsevier Mosby Inc. 2005 ; 4135-8.
16. Brodsky L, Poje C. *Tonsillitis, Tonsillectomy, And Adenoidectomy* 3rd Edition. 2001 ; 135-50
17. Cody D. *Penyakit Hidung, Telinga, dan Tenggorok*. Jakarta. EGC. 1993 : hal 37-9.
18. Friedman M, Ibrahim H, Bass L. *Clinical Staging for sleep-disordered. Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;127:13-21.
19. Fairbanks DNF, Mickelson SA, Woodson BT. *Snoring and Obstructive Sleep Apnea*. 3rd ed. Philadelphia.2003 : 122
20. Schaefer NF, Krishna J, Budur K. *Sleep Disorders From The Cleveland Clinic*. New York. Oxford University Press. 2011 : 133
21. Attanasio R, Bailey DR. *Dental Management of Sleep Disorder*. Blackwell Publishing. 2010 : 205
22. Dewanto.H. Ongston. *Aspek-aspek Epidemiologi Maloklusi*. Yogyakarta: GMUP. 1993 : hal 36-40
23. Houston, W.J.B. *Orthodontic Diagnosis*. 3rd ed. Jakarta: EGC. 1989: 11, 15, 47-8.
24. Foster, T. D. *A Textbook of Orthodontics*. Jakarta: EGC. 1997: 40-1, 48-9.
25. Singh, Gurkeerat. *Textbook of Orthodontics*. 2nd ed. New Delhi: Jaypee. 2007: 44-6, 164-7, 175-7, 581-2
26. Kusnoto H. *Problema Saluran Pernafasan dan Pengaruhnya Terhadap Kelainan Dento Fasial*. Cermin Dunia Kedokteran, No.36.1985 : 51-6



27. Dewanto, H., Ongston. *Aspek-aspek Epidemiologi Maloklusi*. Yogyakarta : GMUP. 1993: hal 44,61
28. Phulari, B.S. *Orthodontic Principles and Practice*, 1st ed, New Delhi : Jaypee Brothers Medical Publisher 2011 : hal 175
29. Mc Coy, J. D. and Shepard, E. E. *Applied Orthodontics*, 7th ed., Lea Febriger, Philadelphia. 1956 : 95-102
30. Achmad, H. *Pernafasan Mulut pada Anak Akibat Obstruksi Saluran Nafas Atas*. Jurnal PDGL 2005 : 478-83
31. Sumartiono, L. H. dan Koesomahardja, H. D. *Implikasi Klinis Perubahan Cara Bernafas terhadap Aktivitas Otot dan Struktur Dentofasial*. Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi. 2004 : 89-95
32. Putz, R., dan Pabst, R. *Atlas Anatomi Manusia Sobotta*, ed. 21. EGC. Jakarta. 2003 : 303-6
33. Budianto, E. Purwanegara MK, Siregar E. *Karakteristik Profil Jaringan Lunak Pada Penderita Obstruksi Saluran Napas Atas Dengan Kebiasaan Bernapas Melalui Mulut*. Indonesian Journal of Dentistry, vol 15(1). 2008 : 44-9