

**KEBIASAAN BERNAPAS MELALUI MULUT
SEBAGAI FAKTOR ETIOLOGI MALOKLUSI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*



KHAERUNNISA BAKRI

J011171026

**BAGIAN ORTODONTI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**KEBIASAAN BERNAPAS MELALUI MULUT
SEBAGAI FAKTOR ETIOLOGI MALOKLUSI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat
Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

KHAERUNNISA BAKRI

J011171026

**BAGIAN ORTODONTI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

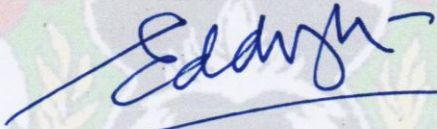
Judul : KEBIASAAN BERNAPAS MELALUI MULUT SEBAGAI
FAKTOR ETIOLOGI MALOKLUSI

Oleh : KHAERUNNISA BAKRI/ J011171026

Telah diperiksa dan disahkan pada tanggal, 10 Agustus 2020 .

Oleh :

Pembimbing

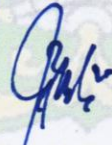


Dr. drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp. Ort (K)
NIP. 1972062820060410001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp. BM (K)
NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

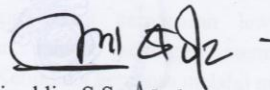
Nama : Khaerunnisa Bakri

NIM : J011171026

Judul : Kebiasaan Bernapas melalui Mulut sebagai Faktor Etiologi
Maloklusi

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

Makassar, 10 Agustus 2020
Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin, S.Sos
NIP. 19661121 199201 1 003

ABSTRAK

KEBIASAAN BERNAPAS MELALUI MULUT SEBAGAI FAKTOR ETIOLOGI MALOKLUSI

Khaerunnisa Bakri¹

¹Mahasiswa Fakultas kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Indonesia

anisabakri60@gmail.com¹

Latar Belakang : Kebiasaan bernapas melalui mulut merupakan salah satu dari kebiasaan buruk pada rongga mulut yang menyimpang dari keadaan normal. Penyebab utama kebiasaan bernapas melalui mulut adalah adanya obstruksi jalan pernapasan atas dan alergi rhinitis. kebiasaan bernapas melalalui mulut dapat menyebabkan perubahan keseimbangan antara kekuatan dan tekanan yang diberikan oleh berbagai otot seperti otot lidah, *orbicularis oris*, dan *buccinator*, sehingga menghasilkan perubahan oklusi. **Tujuan:** Untuk mengetahui kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi terjadinya maloklusi. **Metode:** Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah *literature review* atau studi literatur dengan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan topik studi kemudian melakukan sintesis pada jurnal penelitian ilmiah. **Hasil:** Dari hasil sintesis 8 jurnal penelitian ilmiah didapatkan bahwa kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menjadi faktor etiologi terjadinya maloklusi. Kecenderungan yang lebih tinggi ditemukan terhadap maloklusi klas 2 pada kebiasaan bernapas melalui mulut dibandingkan dengan pernapasan yang normal. Posisi rahang bawah yang turun untuk memperlancar udara pernapasan lewat mulut, menyebabkan gangguan pertumbuhan rahang sehingga memungkinkan berkembangnya maloklusi. **Kesimpulan:** Kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menjadi faktor terjadinya maloklusi. Maloklusi yang sering ditemukan yaitu maloklusi klas 2.

Kata kunci : kebiasaan buruk pada rongga mulut, kebiasaan bernapas melalui mulut, etiologi, maloklusi.

ABSTRACT

MOUTH BREATHING HABIT AS AN ETIOLOGICAL FACTOR OF MALOCCLUSION

Khaerunnisa Bakri¹

¹Student of Dentistry Faculty, Hasanuddin University, Indonesia

anisabakri60@gmail.com¹

Background: Mouth breathing habit is one of the bad habits which is deviated from normal conditions. Normal breathing is a functional mechanism in the human body, it is carried out by inhaling oxygen through the nose physiologically. The main cause of mouth breathing habit is the existence of upper respiratory tract obstruction and rhinitis. the habit of breathe through the mouth can change the balance between force and pressure by certain muscles such as the tongue muscles, orbicularis oris, and buccinator, and impacted in the occlusion. **Objective:** the purpose of this literature review was to find out the mouth breathing habit as an etiological factor of the malocclusion. **Method:** The method used of the script was a literature review or literature study, collected informations in accordance with the topic then synthesized it. **Results:** the results of the synthesis of 8 scientific research journals, it was found that the mouth breathing can be an etiological factor of malocclusion. A higher frequency was found in the class 2 malocclusion. The incorrect position of the mandible to facilitate breathing air through the mouth cause impaired jaw growth, and involve of the malocclusion. **Conclusion:** mouth breathing habit is one of a factor of the malocclusion, and the higher frequent malocclusion is class 2 malocclusion.

Keywords: Bad habits in the oral cavity, mouth breathing habit, etiology, malocclusion.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala karena dengan berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi maloklusi. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam.

1. Tidak lupa pula penyusun mengucapkan terima kasih kepada ayah dan ibu **Bakri R, S.Pd** dan **Masse, S.Ag** yang selama ini telah memberikan kasih sayang, iringan do'a, serta motivasi kepada penulis. Semoga Allah subhanahu wa ta'ala melimpahkan rahmat-Nya serta memberikan kesehatan kepada ke dua orang tua penulis.
2. **Dr. drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp. Ort (K)** selaku pembimbing yang telah banyak membimbing, memberikan saran, meluangkan waktu dari awal hingga akhir penyusunan skripsi. Terima kasih atas segala bimbingan dan arahan. Semoga Allah subhanahu wa ta'ala melimpahkan rahmat-Nya serta memberikan kesehatan kepada dokter beserta keluarga.
3. **Dr.drg. Eka Erwansyah, Sp. Ort (K)** dan **drg. Ardiansyah S Pawinru, Sp. Ort (K)**, selaku penguji yang telah memberika saran maupun kritik yang membangun. Semoga Allah subhanahu wa ta'ala melimpahkan rahmat-Nya serta memberikan kesehatan kepada dokter beserta keluarga.

4. **Prof. Dr. drg. Burhanuddin Daeng Pasiga, M.Kes**, selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan arahan kepada penulis.
5. **drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp. BM (K)** selaku dekan FKG UNHAS yang telah memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi tepat waktu.
6. Terima kasih kepada **Nur Amalina Pertiwi** kakak penulis, **Muhammmad Iqbal Sholeh** dan **Nurul Citra Ramadani** adik penulis, yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman angkatan **OBTURASI 2017** dan secara khusus kepada **Zahrah Nabilah, Fadila Ani Saputri, Nurul Fatihah Thulfaidah, Rifqiyanti Ismi, Fitri, Nurmilah, Ainul Qalbi Mutmainnah, Alya Hiilda Saifuddin, Andi Iyanah Istiyanah, Ainun Miftahul Fair, Sri Handayani Saharudddin, Nurul Huda Danial, Nurul Khaerani Sahar, serta Nurfina Yuniar**, yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

Hormat kami

Penulis,

Khaerunnisa Bakri

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pernapasan.....	4
2.1.1 Anatomi pernapasan.....	4
2.2 Kebiasaan bernapas melalui mulut.....	5
2.2.1 Etiologi kebiasaan bernapas melalui mulut.....	7
2.2.2 Pemeriksaan kebiasaan bernapas melalui mulut.....	8
2.3 Pertumbuhan kraniofasial.....	9
2.4 Maloklusi.....	10
2.4.1 Klasifikasi maloklusi menurut Angle.....	10
2.5 Patomekanisme maloklusi akibat kebiasaan bernapas melalui mulut....	13

BAB III.....	16
KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	16
3.1 Kerangka teori.....	16
3.2 Kerangka konsep.....	17
BAB IV.....	18
METODE PENULISAN.....	18
2.1 Desain penulisan.....	18
4.2 Kriteria inklusi dan eksklusi.....	18
4.3 Sumber penulisan.....	19
4.4 Penelusuran Jurnal.....	19
4.5 Alur penulisan.....	20
BAB V.....	21
PEMBAHASAN.....	21
5.1 Analisi sintesi jurnal.....	21
5.2 Persamaan jurnal yang disintesa.....	29
5.3 Perbedaan jurnal yang disintesa.....	29
BAB VI.....	30
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
6.1 Kesimpulan.....	30
6.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi sistem pernapasan.....	5
Gambar 2.2	Maloklusi Angle klas I.....	11
Gambar 2.3	Maloklusi Angle klas II.....	11
Gambar 2.4	Maloklusi Angle klas III.....	12
Gambar 2.5	<i>Adenoid face</i> pada kebiasaan bernapas melalui mulut.....	14
Gambar 2.6	Gigitan terbuka anterior pada kebiasaan bernapas melalui mulut...	15

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel sintesa jurnal.....	25
-----------	---------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat undangan seminar proposal.....	35
Lampiran 2	Surat undangan seminar hasil	36
Lampiran 3	Kartu kontrol.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.1 Latar belakang

Kebiasaan buruk pada rongga mulut didefinisikan sebagai fungsi berulang dari sistem pengunyahan yang abnormal. Semua kebiasaan pada awalnya dilakukan dengan upaya sadar, tetapi dengan setiap pengulangan seseorang menjadi tidak sadar akan hal tersebut. Hingga akhirnya kebiasaan buruk tersebut terbentuk sepenuhnya tanpa disadari, serta menjadi bagian dari rutinitas. Suatu kebiasaan di rongga mulut yang dapat menyebabkan maloklusi disebut kebiasaan buruk.¹

Kebiasaan bernapas melalui mulut merupakan salah satu dari kebiasaan buruk yang menyimpang dari keadaan normal, biasanya kebiasaan bernapas melalui mulut disebabkan karena keadaan hidung yang sulit ketika bernapas dan adanya obstruksi dari saluran pernapasan bagian atas, sehingga proses bernapas dilakukan dilakukan melalui mulut.²

Maloklusi merupakan penyimpangan dari perkembangan normal yang disebabkan faktor-faktor tertentu. Saat ini maloklusi berada di peringkat ketiga prioritas di antara masalah kesehatan gigi masyarakat di seluruh dunia hanya dilampaui oleh karies gigi dan penyakit periodontal.

Di seluruh dunia prevalensi maloklusi sangat tinggi di Eropa (hampir 80%) di antara populasi Kaukasia dan di negara-negara Afrika seperti Kenya, Nigeria, dan Tanzania berkisar antara 72 hingga 86%.^{3,4}

Penelitian sebelumnya menyatakan hubungan antara kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menyebabkan pembentukan maloklusi.^{5,6,7,8}

Kebiasaan bernapas melalui mulut dihubungkan dengan maloklusi klas 1, maloklusi klas 2, serta maloklusi klas 3.⁹

Berdasarkan uraian tersebut, maka timbul gagasan penulis untuk menyusun sebuah karya tulis ilmiah yang mengkaji kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi maloklusi.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi terjadinya maloklusi ?

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi terjadinya maloklusi.

1.4 Manfaat

1. Manfaat ilmiah

- a. *Literature review* ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi mengenai kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi terjadinya maloklusi.
- b. *Literature review* ini diharapkan menjadi informasi ilmiah dalam rangka memperbanyak sumber pengetahuan terutama di bidang ortodonti dan dapat menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat klinis

Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan tindakan preventif ortodonti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pernapasan

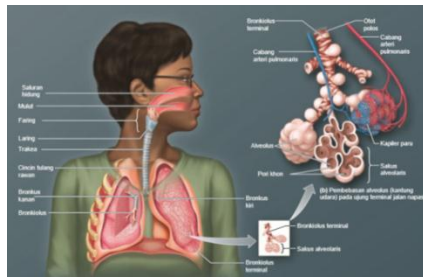
Pernapasan adalah proses menghirup O₂ dan mengeluarkan atau menghembuskan CO₂ antara darah dan udara, yang terjadi di paru-paru. Fungsi utama pernapasan adalah memperoleh O₂ untuk digunakan oleh sel tubuh dan mengeluarkan CO₂ yang diproduksi oleh sel.^{10,11}

Respirasi terdiri atas 2 yaitu;¹¹

1. Pernapasan internal, istilah pernapasan internal merujuk pada proses-proses intrasel yang dilaksanakan di dalam mitokondria, yang menggunakan O₂ dan menghasilkan CO₂ dari energi.
2. Pernapasan eksternal, istilah pernapasan eksternal merujuk ke seluruh rangkaian kejadian dalam pertukaran O₂ dan CO₂ antara lingkungan eksternal dan sel tubuh.

2.1.1 Anatomi pernapasan

Secara anatomis, saluran pernapasan dibagi menjadi pernapasan bagian atas bagian atas (hidung, faring dan laring) dan saluran pernapasan bagian bawah (trakea, bronkus, bronkiolus, saluran alveolus, dan alveoli).¹²



Gambar 2.1 Anatomi sistem pernapasan
 (Sumber: Sherwood, LZ., *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Edisi 8. Jakarta: EGC, 2014. P 483)

2.2 Kebiasaan bernapas melalui mulut

Kebiasaan bernapas melalui mulut merupakan suatu kelainan cara bernapas. Bernapas yang normal yaitu mekanisme fungsional yang vital pada tubuh manusia yang secara fisiologis dilakukan dengan menghirup oksigen melalui hidung. Kebiasaan bernapas melalui mulut menjadikan mulut sebagai jalan keluar masuknya udara dan dijadikan sebagai pengganti fungsi hidung, kebiasaan tersebut jika berlangsung lama dapat mengakibatkan deformitas wajah, malposisi gigi, serta maloklusi.⁸

Bernapas normal dan kebiasaan bernapas melalui mulut memberi paru-paru oksigen, tetapi dengan efek yang sangat berbeda pada tubuh dan tingkat pasokan oksigen yang berbeda. Tubuh membutuhkan sekitar 2-3% konsentrasi oksigen di udara yang dihirup, sedangkan tingkat atmosfernya adalah 21%, sehingga tidak perlu oksigen untuk disimpan. Tubuh dapat mentolerir konsentrasi karbon dioksida sekitar 6,5%, tetapi tingkat atmosfer 0,03%. Jadi tubuh harus mengumpulkan karbon dioksida yang diproduksi di paru-paru dan darah. Karbon dioksida mengekspresikan beberapa fungsi dalam tubuh: untuk memfasilitasi pelepasan oksigen dari

hemoglobin, untuk memicu inhalasi, serta untuk mengatur pH. Semua fungsi ini terbatas atau terganggu pada kebiasaan bernapas melalui mulut. *Nitric oxide* memiliki peran dalam proses oksidasi dan efisiensi pengikatan oksigen. Konsentrasi oksigen dalam darah meningkat hingga 18%. Faktanya, pada kebiasaan bernapas melalui mulut, kadar karbon dioksida meningkat di paru-paru dan darah turun, dan ini menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen dari sel-sel tubuh.²

Konsekuensi dari kebiasaan bernapas melalui mulut terdiri dari gangguan biokimia, fisiologis, imunologis dan anatomi. Di antara gangguan biokimia dan fisiologis adalah penyerapan oksigen yang lebih rendah (hipoksemia kronis), peningkatan konsentrasi CO₂ (hiperkapnia), dan perubahan terkait dalam keseimbangan asam-basa, menuju asidosis pernapasan. Juga, ada peningkatan kehilangan air dan energi, dan perubahan profil saliva. Sehubungan dengan sistem kekebalan tubuh, respon yang menurun dijelaskan yang terkait dengan kesehatan yang buruk. Bernapas melalui hidung mengatur sirkulasi darah normal, menyaring dan melembabkan udara. Seseorang dengan kebiasaan bernapas melalui mulut menyebabkan kurangnya oksigen dan dianggap melemahkan sistem kekebalan tubuh. Kebiasaan bernapas melalui mulut juga akan menyebabkan peningkatan lebih lanjut ukuran tonsil, menimbulkan hambatan pada pernapasan hidung. Mulut terbuka juga akan menyebabkan penurunan efisiensi otot-otot. Selain itu, pertumbuhan

struktur dentofasial dipengaruhi yang menyebabkan perubahan profil dan maloklusi.¹³

2.2.1 Etiologi kebiasaan bernapas melalui mulut

Etiologi kebiasaan bernapas melalui mulut diklasifikasikan menjadi 3 yaitu;

a. Obstruksi

Adanya hambatan yang terjadi pada saluran hidung yang dapat menyebabkan seseorang untuk bernapas melalui mulut.¹⁴ Obstruksi jalan napas biasa disebabkan karena;

1. Hipertrofi jaringan limfoid faring (Adenoid), sebagai penyakit yang paling umum pada obstruksi jalan napas atas pada masa kanak-kanak. Hipertrofi jaringan limfoid adalah Infeksi berulang mengakibatkan pertumbuhan berlebih dari massa limfoid menghalangi posterior nares, membuat pernapasan mulut perlu dilakukan. Anak-anak yang memiliki kelenjar gondok hipertrofi sering menunjukkan sumbatan hidung, mendengkur, apnea tidur, otitis media berulang, dan kelainan kraniofasial.^{13,15}
2. Infeksi kronis mukosa nasal.¹⁵
3. Cacat intranasal: septum nasal yang menyimpang, subluksasi septum, ketebalan septum, tonjolan tulang, dan polip.¹⁵
4. Rinitis alergi, Infeksi dan toksin dari bakteri yang dapat membuat jaringan menjadi peka untuk mengembangkan reaksi alergi.¹⁵

b. Kebiasaan

Orang yang bernapas dari mulut karena kebiasaan adalah orang yang tetap bernapas melalui mulut ketika hambatan pada hidungnya telah dihilangkan, sehingga bernapas dari mulut menjadi kebiasaan yang dilakukan secara tidak sadar. ¹⁴

c. Anatomi.

Orang yang bernapas dari mulut karena kelainan anatomi, misalnya orang yang morfologi bibirnya tidak dapat menutup sepenuhnya karena memiliki bibir atas yang pendek. ¹⁴

2.2.2 Pemeriksaan kebiasaan bernapas melalui mulut

Pemeriksaan kebiasaan bernapas melalui mulut: ¹⁶

1. *Mirror test*

Kaca mulut dua sisi diletakkan diantara hidung dan mulut. Jika berembun di sisi hidung menandakan anak bernapas melalui hidung, tetapi jika berembun di sisi mulut menandakan anak bernapas melalui mulut.

2. *Cotton test / Massler's butterfly test*

Kapas berbentuk seperti kupu-kupu diletakkan diantara bibir atas dan dibawah lubang hidung. Jika kapas berkibar menandakan anak bernapas melalui hidung.

3. *Water test*

Seseorang diminta menahan air di dalam mulut selama 3 menit. Anak yang bernapas melalui mulut akan sulit melakukan ini.

2.3 **Pertumbuhan kraniofasial**

Pertumbuhan kraniofasial terbagi atas:^{17,18}

1. Kranium terdiri dari tulang frontal, tulang occipital, tulang parietal, squamous temporal, tulang sphenoidal, dan tulang etmoidal.¹⁷
2. Hidung, hidung bayi memiliki tulang rawan lebih banyak jika dibandingkan dengan hidung orang dewasa. Ada 2 periode utama pertumbuhan hidung: usia 2 hingga 5 tahun dan kemudian selama masa pubertas.¹⁸
3. Rahang atas, ketinggian vertikal rahang atas mencapai pertumbuhan maksimum pada sekitar 12 tahun pada anak perempuan dan 15 tahun pada anak laki-laki.¹⁸
4. Rahang bawah berkembang melalui osifikasi intramembranous dan kondilus dengan osifikasi endokondral, mandibula memiliki potensi pertumbuhan postnatal terbesar.¹⁸
5. Pertumbuhan dan erupsi gigi, semua gigi desidui erupsi dalam maxilla dan mandibula pada usia 2 hingga 2,5 tahun. Semua gigi permanen kecuali gigi molar ketiga erupsi pada usia 12 hingga 13 tahun.¹⁸

2.4 Maloklusi

Maloklusi merupakan penyimpangan dari pertumbuhan disebabkan faktor-faktor tertentu. Etiologi maloklusi berasal dari faktor umum dan faktor lokal. Faktor umum meliputi herediter, kerusakan kongenital (misalnya: celah palatum, *cerebral palsy*, dan sifilis), lingkungan terdiri dari prenatal (misalnya: trauma dan pola makan ibu saat kehamilan) dan postnatal (misalnya: cedera kelahiran, *cerebral palsy*, dan cedera TMJ), kondisi metabolis (misalnya: ketidakseimbangan endokrin, gangguan metabolis, dan penyakit infeksi), defisiensi nutrisi, kebiasaan buruk, postur, dan trauma. Faktor lokal meliputi anomali jumlah gigi (*supernumerary teeth dan missing teeth*), anomali bentuk dan ukuran gigi, *premature loss*, keterlambatan erupsi gigi permanen, serta ankylosis.^{3,19}

2.4.1 Klasifikasi Maloklusi Menurut Angle

Menurut Angle, molar pertama rahang atas dan rahang bawah adalah kunci oklusi. Klasifikasi Angle dibagi, klas I Angle, klas II Angle dan klas III Angle.³

1. Klas I Angle (*Neutroclusion*)

Ciri utama klas I Angle adalah relasi molar klas I, puncak tonjol mesiobukal gigi molar pertama rahang atas berada pada groove bukal dari molar pertama permanen rahang bawah dengan satu atau lebih gigi anterior malposisi, berjejal serta diastem.³

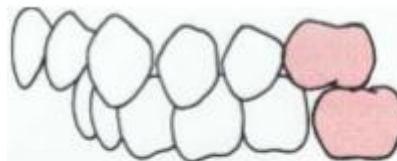


Gambar 2.2 Maloklusi klas I

(Sumber: Proffit RW, Fields WH, Sarver MD, *Contemporary orthodontics*, 6rd ed; Singh G. Elsevier . 2019. p. 3)

2. Klas II Angle (*Distoclusion*)

Molar pertama permanen rahang atas terletak lebih ke mesial daripada molar pertama permanen rahang bawah atau puncak tonjol mesiobukal gigi molar pertama permanen rahang atas letaknya lebih ke anterior dari groove bukal gigi molar pertama permanen rahang bawah.³



Class II Malocclusion

Gambar 2.3 Maloklusi klas II

(Sumber: Proffit RW, Fields WH, Sarver MD, *Contemporary orthodontics*, 6rd ed; Singh G. Elsevier . 2019. p. 3)

Klas II terbagi tiga yaitu:²⁰

a. Klas II divisi 1

Pada maloklusi ini, terdapat proklinasi insisivus atas yang menyebabkan jarak gigit yang besar, sering ditemukan bibir atas hipotonik, pendek dan tidak dapat menutup dengan sempurna.

b. Klas II divisi 2

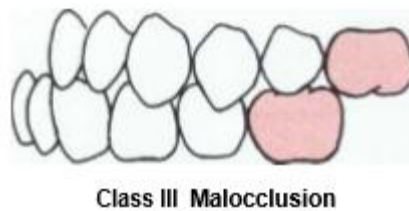
Pada Klas II divisi 2 menunjukkan relasi molar klas II Angle dengan ciri-ciri inklinasi insisivus sentralis atas ke lingual dan inklinasi insisivus lateral ke labial.

c. Klas II subdivisi

Pada maloklusi ini, relasi molar klas II terjadi pada satu sisi dan relasi molar klas I pada sisi yang lain.

3. Klas III Angle

Pada klas III Angle, gigi molar pertama permanen rahang atas terletak lebih ke distal dari gigi molar pertama permanen rahang bawah atau puncak tonjol mesiobukal gigi molar pertama permanen rahang atas letaknya lebih ke posterior dari groove bukal gigi molar pertama permanen rahang bawah.³



Gambar 2.4 Maloklusi klas III

(Sumber: Proffit RW, Fields WH, Sarver MD, *Contemporary orthodontics*, 6rd ed; Singh G. Elsevier . 2019. p. 3)

Maloklusi klas III terbagi tiga;²⁰

- a. *True Class III* , maloklusi ini merupakan maloklusi tipe skeletal yang disebabkan faktor genetik. Hal ini dapat disebabkan oleh ukuran mandibula yang besar, mandibula yang terletak lebih ke anterior, maksila yang kecil atau retroposisi. Inklinasi insisivus rahang bawah lebih ke arah lingual dan terdapat jarak gigit normal, *edge to edge*, serta gigitan silang anterior.

- b. *Pseudo Class III*, tipe maloklusi ini terjadi karena faktor habitual, yaitu pergerakan mandibula ke depan ketika menutup rahang.
- c. Klas III, subdivisi, pada maloklusi ini terdapat relasi molar klas III pada satu sisi dan napasrelasi molar klas I pada sisi rahang yang lain.

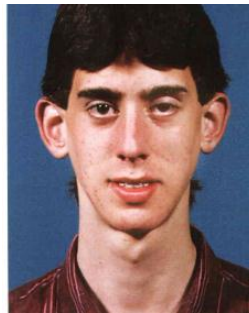
2.5 Patomekanisme maloklusi akibat kebiasaan bernafas melalui mulut

Obstruksi jalan pernapasan atas yang berpengaruh pada kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menyebabkan perubahan posisi lidah posisi mandibula lebih rendah yang mempengaruhi perubahan pada aktivitas otot wajah yang menghasilkan perubahan kraniofasial dan oklusi gigi. Mekanisme perubahan tersebut adalah dalam sistem neuromuskuler dari obstruksi jalan napas atas. Perubahan tersebut terjadi akibat neuromuskuler mendorong perubahan tulang dan jaringan lunak struktur gigi dan kraniofasial.^{7,13}

Kebiasaan bernapas melalui mulut memiliki kecenderungan arah mandibula ke belakang dan ke bawah sehingga menghasilkan, peningkatan tinggi wajah bagian bawah, peningkatan jarak gigit, bidang palatal yang lebih tinggi, penyempitan lengkung rahang.^{7,21}

Seseorang yang mempunyai kebiasaan bernapas melalui mulut, maka rahang bawah dan lidah letaknya lebih rendah dari biasanya dan kepala akan terlihat lebih memanjang. Apabila perubahan postur ini dibiarkan, maka tinggi muka akan bertambah dan gigi posterior akan menjadi ekstrusi. Apabila terjadi pertumbuhan kearah vertikal, maka rahang bawah berotasi ke bawah dan ke belakang, sehingga menyebabkan

gigitan terbuka anterior dan jarak gigit bertambah besar dan hal ini akan meningkatkan tekanan pada pipi yang menyebabkan lengkung gigi rahang atas menjadi sempit. Kebiasaan bernapas melalui mulut mempunyai gambaran yang khas disebut "adenoid facies" yaitu muka yang sempit dan gigi depan atas protrusif.³



Gambar 2.5 Adenoid face, gigi protrusif dan bibir terpisah pada kebiasaan bernapas melalui mulut
(Sumber: Proffit RW, Fields WH, Sarver MD, *Contemporary orthodontics, 6nd ed;* . Elsevier. 2019. P. 131-2)

Kebiasaan bernapas melauai mulut menyebabkan lidah biasanya digeser ke belakang dan ke bawah dan tidak ikut serta dalam perkembangan palatum keras, yang menghasilkan pembentukan palatum yang dalam. Rahang bawah tidak berkembang dan ditempatkan ke bawah dan ke belakang, dan ini mengarah pada posisi distal. Tekanan otot-otot pipi yang meningkat ke rahang atas yang menyebabkan bentuk V pada langit-langit.²

Kebiasaan bernapas melalui mulut akan mengarahkan mandibula ke arah *posterior dan inferior*, hal ini mempengaruhi posisi rahang bawah dan pergeseran gigi-gigi posterior rahang bawah ke arah distal. Penelitian menemukan kecenderungan terjadinya maloklusi Angle klas II divisi 1 dan profil klas II, dengan peningkatan *overjet*. Faktanya, otot-otot yang

menekan rahang untuk membuka mulut mengarahkan tekanan ke belakang yang menggeser rahang bawah secara distal dan memperlambat pertumbuhannya. Tekanan yang besar dari otot *buccinator* pada sisi lateral terutama pada regio gigi premolar dan molar rahang atas, ditambah dengan tidak adanya tekanan lidah, menyebabkan lengkung rahang atas menjadi sempit, sehingga langit-langit dan lengkung gigi atas menjadi cukup sempit menyebabkan gigi berjejal anterior. Fungsi bibir tidak normal, dengan bibir bawah yang sering dipaksa ke bawah di bawah gigi seri atas, yang lebih lanjut menyebabkan protrusi.^{6,13,22}

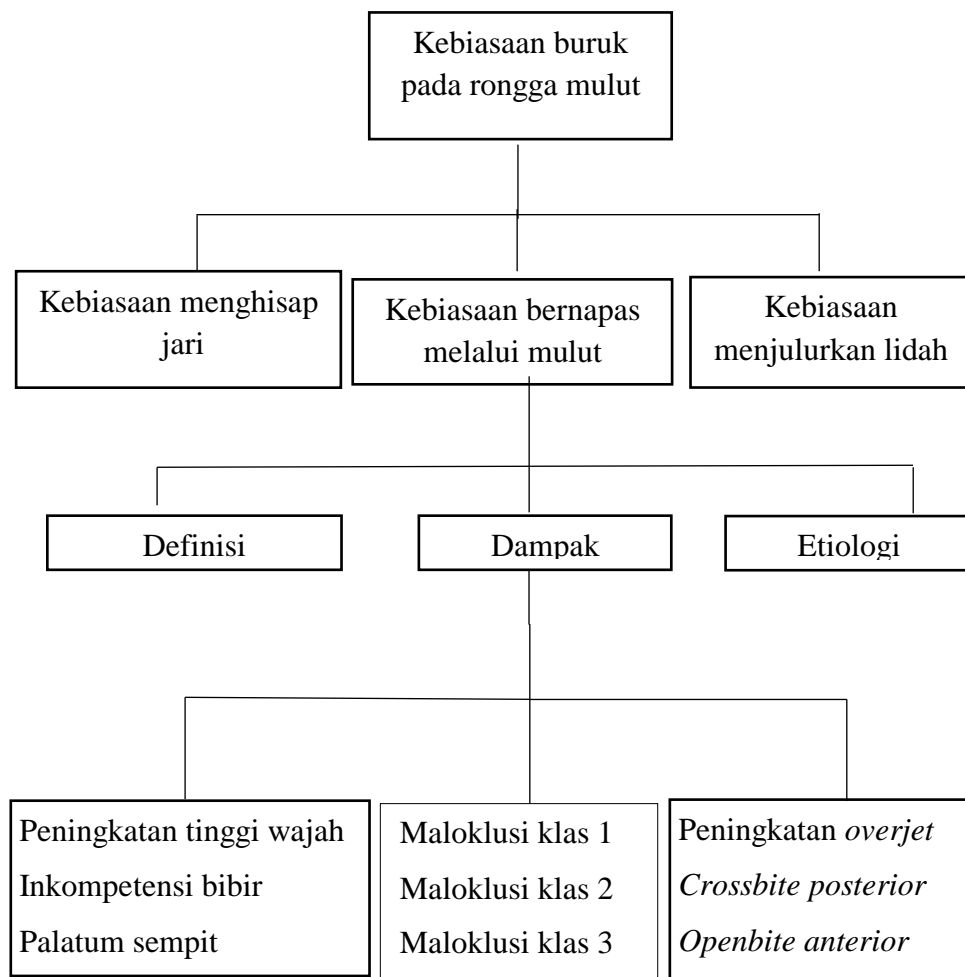


Gambar 2.6 Gigitan terbuka pada seseorang dengan kebiasaan bernapas melalui mulut
(Sumber: Muthu, *Pediatric of dentistry: principle and practicez*, Elsevier, 2009, delhi: 326)

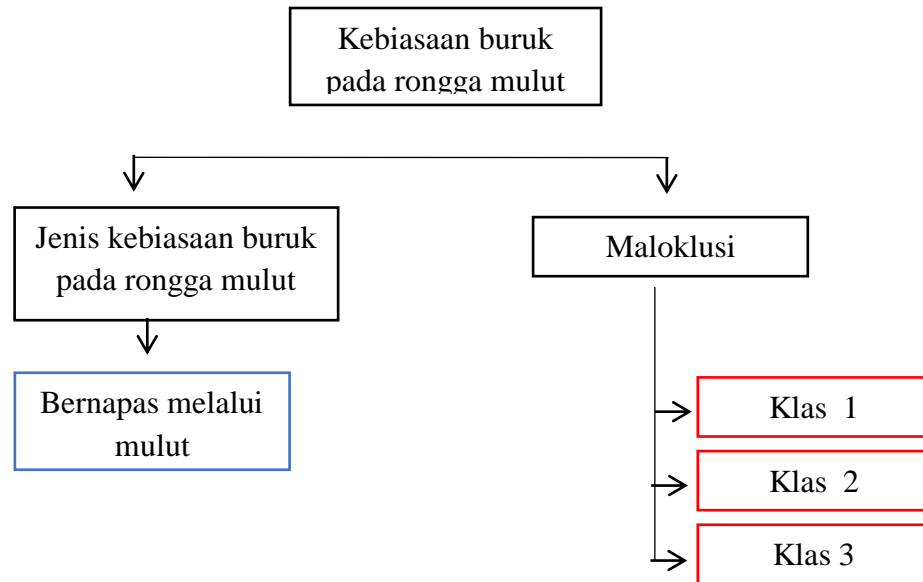
BAB III

KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka teori



3.2 Kerangka konsep



Keterangan :

Variabel independen :

Variabel dependen :

BAB IV

METODE PENULISAN

2.1 Desain penulisan

Desain penulisan ini adalah *literature review* atau kajian literatur. Studi kajian literatur merupakan serangkaian metode yang berkenaan dengan pengumpulan data yang berhubungan pada sebuah topik tertentu yang didapat dari berbagai sumber seperti jurnal dan buku.

4.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang apabila terpenuhi dapat mengakibatkan calon objek menjadi objek penulisan. Kriteria inklusi pada penulisan ini adalah:

- a. Literatur yang diambil merupakan terbitan tahun 2010-2020.
- b. Literatur berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
- c. Subyek yang digunakan merupakan seseorang yang memiliki kebiasaan bernapas melalui mulut.
- d. Literatur merupakan sebuah laporan kasus.
- e. Literatur membahas mengenai kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi maloklusi
- f. Variabel yang dibahas pada literatur yaitu klasifikasi Angle yaitu maloklusi kelas 1, maloklusi kelas 2, serta maloklusi kelas 3

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria di luar kriteria inklusi. Kriteria eksklusi adalah kriteria yang apabila dijumpai menyebabkan objek tidak dapat digunakan dalam penulisan. Kriteria eksklusi pada penulisan ini adalah:

- a. Studi yang membahas mengenai pernapasan normal.
- b. Subyek penulisan membahas etiologi maloklusi selain dari bernapas melalui mulut.

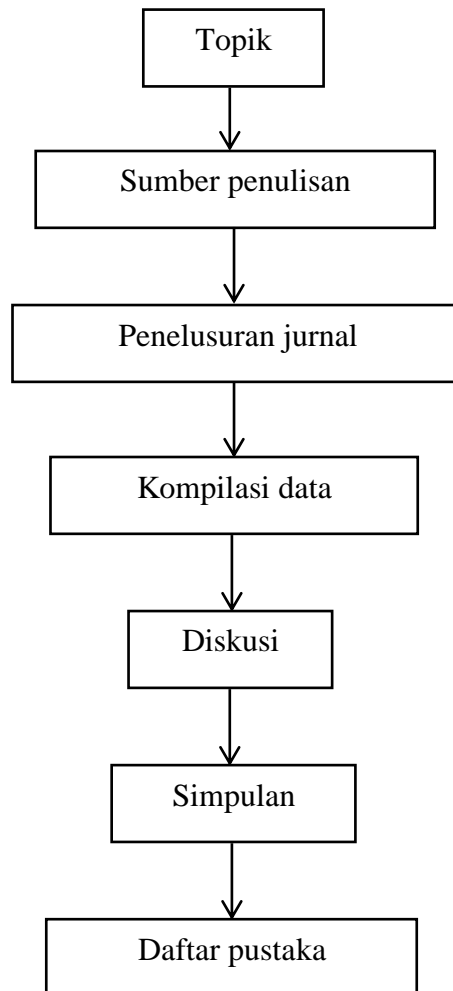
4.3 Sumber penulisan

Sumber pustaka dalam literature review ini menggunakan pencarian secara manual dan search engine seperti PubMed, Google Scholar, Science Direct, serta Elsevier.

4.4 Penelusuran Jurnal

Berdasarkan hasil penelusuran jurnal di Pubmed, Google Scholar, Science Direct, dan Elsevier, didapatkan 8 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi

4.5 Alur penulisan



BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis sintesis jurnal

Tabel sintesa jurnal menunjukkan kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menjadi faktor etiologi maloklusi. Hasil penelitian dari beberapa jurnal yang disintesa memberikan nilai yang berbeda namun memberikan kesimpulan yang sama yaitu kebiasaan bernapas melalui mulut mempengaruhi terbentuknya maloklusi. Beberapa jurnal yang disintesa membandingkan antara seseorang yang bernapas normal atau melalui hidung dan seseorang dengan kebiasaan bernapas melalui mulut terhadap terjadinya maloklusi. Selain itu, beberapa jurnal yang disintesa hanya meneliti pengaruh kebiasaan bernapas melalui mulut terhadap terjadinya maloklusi. Obstruksi jalan pernapasan atas yang berpengaruh pada kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menyebabkan perubahan keseimbangan antara kekuatan dan tekanan yang diberikan oleh berbagai otot seperti otot lidah, *orbicularis oris*, dan *buccinator*, sehingga menghasilkan perubahan oklusi. Mekanisme perubahan tersebut adalah dalam sistem neuromuskuler dari obstruksi jalan napas atas. Perubahan tersebut terjadi akibat neuromuskuler mendorong perubahan tulang dan jaringan lunak, sehingga menyebabkan perubahan pada oklusi gigi.⁷

Maloklusi dinyatakan berhubungan dengan kebiasaan bernapas melalui mulut yang merubah fungsi dari otot-otot pengunyahan, perubahan posisi mandibula, serta perubahan posisi lidah dan bibir.^{6,7, 13}

Penelitian pada 90 anak terdiri 50 anak yang bernapas normal dan 40 anak yang memiliki kebiasaan bernapas melalui mulut, dari penelitian tersebut menunjukkan maloklusi klas 1 dan klas 3 tidak dipengaruhi oleh kebiasaan bernapas melalui mulut. Kecenderungan yang meningkat ditemukan pada maloklusi klas 2, yaitu pada kelompok dengan kebiasaan bernapas melalui mulut yaitu 73% dibandingkan anak yang bernapas normal yaitu 62%. Maloklusi klas II dapat terjadi karena pada kebiasaan bernapas melalui mulut memiliki kecenderungan arah mandibula ke *posterior* dan *inferior*.⁷

Penelitian pada 92 anak usia 7-11 tahun, menunjukkan bahwa kebiasaan bernapas melalui mulut menunjukkan hubungan maloklusi klas 2 dan maloklusi klas 3 terlihat lebih tinggi daripada subjek kontrol. Maloklusi klas 2 lebih tinggi pada kelompok dengan kebiasaan bernapas melalui mulut yaitu 22,5% dibandingkan anak yang bernapas normal yaitu 11,5%. Maloklusi klas 3 lebih tinggi pada kelompok dengan kebiasaan bernapas melalui mulut yaitu 5% dibandingkan anak yang bernapas normal yaitu 1,92%. Maloklusi klas 2 terjadi karena arah mandibula yang mengarah ke *posterior* dan *inferior*. Maloklusi klas 3 dikaitkan dengan posisi lidah yang berubah maju dan turun, yang mendorong mandibula ke anterior.²²

Penelitian pada 116 anak, menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi terhadap maloklusi klas 2 pada kelompok dengan kebiasaan bernapas melalui mulut yaitu 73% dibandingkan dengan kelompok anak yang bernapas normal yaitu 62,3%.²³

Penelitian pada 40 anak usia 7-10 tahun, menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi terhadap maloklusi klas 2 pada kelompok dengan kebiasaan bernapas melalui mulut yaitu 38,9% dibandingkan dengan anak yang bernapas normal yaitu 22,7%. Maloklusi klas 3 juga lebih tinggi pada anak dengan kebiasaan bernapas melalui mulut 22,2% dibandingkan dengan anak yang bernapas normal yaitu 13,6%.²⁴

Penelitian pada 463 sampel anak, mayoritas anak tidak memiliki kebiasaan bernapas melalui mulut (88,6%), dan selebihnya sebanyak 11,4% memiliki kebiasaan bernapas dengan mulut. Penelitian menunjukkan bahwa maloklusi yang ditemukan pada anak dengan kebiasaan bernapas melalui mulut sangat beragam. Persentase klasifikasi maloklusi tertinggi adalah klas 1 (49,1%), dan selanjutnya secara berurutan adalah klas 2 divisi 1 (35,8%), klas 3 (9,4%) dan persentasi maloklusi terendah adalah Kelas 2 Divisi 2 (5,7%). Seseorang yang bernapas melalui mulut dengan memposisikan mandibula ke bawah dan ke atas pada setiap tarikan napas cenderung menimbulkan hubungan maloklusi klas 1 disertai openbite anterior, sedangkan seseorang yang memposisikan mandibula ke posteroinferior saat bernapas melalui mulut

akan menimbulkan hubungan maloklusi klas 2, serta kebiasaan bernapas melalui mulut yang memposisikan mandibula ke anterior yang cenderung menimbulkan hubungan maloklusi klas 3.^{12,25}

Penelitian pada 57 anak usia 8-11 tahun mengevaluasi dampak kebiasaan bernapas melalui mulut pada perkembangan dentofasial selama masa kanak-kanak dibandingkan dengan bernapas yang normal. Kebiasaan bernapas melalui mulut akan mengarahkan mandibula ke arah posterior dan inferior, hal ini mempengaruhi posisi rahang bawah dan pergeseran gigi-gigi posterior rahang bawah ke arah distal. Penelitian menemukan kecenderungan terjadinya maloklusi Angle klas 2 divisi 1 dengan prevalensi 65,7% sampel dengan kebiasaan bernapas mulut.⁶

Penelitian pada 180 anak usia 3-12 tahun yang mengevaluasi dampak dari hipertrofi adenoid pada oklusi anak-anak. Terjadinya maloklusi klas 2 divisi 1 secara signifikan lebih tinggi di antara adenoid daripada subyek kontrol. (masing-masing 72,2% dan 55,6%).²⁶

Penelitian yang melibatkan 7 pasien, dua berusia 7, satu berusia 12, tiga berusia 14, dan satu berusia 16 tahun. Mengenai etiologi kebiasaan bernapas mulut, ada 5 pasien yang didiagnosis dengan rinitis alergi, satu dengan rinosinusitis, satu dengan hipertrofi adenoid, dan tidak ada yang dengan polip hidung. Tidak ada maloklusi ditemukan pada tiga pasien (43%), semuanya dengan kebiasaan bernapas melalui mulut 1-2 tahun. Maloklusi klas 2 divisi 1 (29%) ditemukan pada dua pasien dengan riwayat kebiasaan bernapas melalui mulut dari 3 tahun.²¹

Tabel 3.1 Sintesis jurnal

No	Nama jurnal, Penulis	Tujuan	Metode	Hasil
1	Effect of Naso-respiratory Obstruction with Mouth Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development Swati dkk	Untuk mengevaluasi efek kebiasaan bernapas melalui mulut pada perkembangan dentofasial selama masa kanak-kanak dibandingkan dengan pernapasan hidung.	Sebuah studi retrospektif. Parameter sefalometrik dan variabel klinis. N=90, sampel bernapas normal= 50, serta sampel kebiasaan bernapas melalui mulut = 40	Sampel bernapas normal: klas I 31%, klas II 62%, klas III 7% Sampel kebiasaan bernapas melalui mulut: klas I 22%, klas II 73%, Klas III 5% Penelitian menemukan kecenderungan yang meningkat terhadap klas II pada sampel dengan kebiasaan bernapas melalui mulut dibandingkan dengan sampel bernapas normal
2	Dental consequence s of mouth breathing in the pediatric age group Seema dkk	Untuk memverifikasi karakteristik oklusi pada kebiasaan bernapas melalui mulut dan bernapas normal..	Sebuah studi <i>cross-sectional</i> dilakukan untuk menilai hubungan perubahan mode respirasi dengan variabel oklusal dari gips. Sembilan puluh dua subjek 7-11 tahun, N=92, sampel bernapas normal =52, sampel dengan kebiasaan bernapas melalui mulut =52	Sampel bernapas normal: klas I 86%, klas II 11,5%, klas III 1,92% Sampel kebiasaan bernapas melalui mulut: klas I 72,5%, klas II 22,5%, Klas III 5% Penelitian ini menemukan kecenderungan yang meningkat pada maloklusi klas

- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 3 | The Effect of Mouth Breathing Versus Nasal Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development in Orthodontic Patients Doron dkk | Untuk mengetahui pengaruh kebiasaan bernapas melalui mulut selama masa kanak-kanak terhadap perkembangan dentofasial dibandingkan bernapas normal.. | Studi retrospektif, pemeriksaan klinis dan parameter sefalometrik dari N=116, sampel bernapas normal =61, sampel dengan kebiasaan bernapas melalui mulut =55. | <p>II dan klas III pada sampel dengan kebiasaan bernapas melalui mulut dibandingkan dengan sampel yang bernapas normal</p> <p>Sampel bernapas normal: klas I 31%, klas II 62%, klas III 7%</p> <p>kebiasaan bernapas melalui mulut: klas I 22%, klas II 73%, klas III 5%</p> <p>Penelitian menemukan kecenderungan yang meningkat terhadap klas II pada sampel dengan kebiasaan bernapas melalui mulut dibandingkan dengan sampel yang bernapas normal</p> <p>Sampel bernapas normal: klas I 63,6%, klas II 22,7%, klas III 13,5%</p> <p>kebiasaan bernapas melalui mulut: klas I 27,8%, klas II 38,9%, klas III 22,2%</p> <p>Penelitian menemukan kecenderungan yang</p> |
| 4 | Infl uence of respiratory tract diseases in facial pattern and dental occlusion in brazilian children | Menyelidiki hubungan kebiasaan bernapas melalui mulut dengan maloklusi | Metode simple random sampling. Sampel terdiri dari 40 anak berusia 7-10 tahun, Individu diajukan untuk evaluasi pola pernapasan, melalui realisasi uji cermin Glatzel dan tes air. Untuk analisis statistik, diterapkan uji chi-squared | |

	Marcela dkk			meningkat terhadap maloklusi kelas II dan maloklusi kelas III pada sampel dengan kebiasaan bernapas melalui mulut dibandingkan dengan sampel yang bernapas normal.
5	Persentase maloklusi angle kelas II divisi 1 pada anak dengan kebiasaan bernapas melalui mulut Sharina dkk	Untuk mengetahui persentase maloklusi Angle kelas II divisi 1 pada anak dengan kebiasaan bernapas melalui mulut	Penelitian deskriptif. usia 9-12 tahun. Pemilihan Sekolah Dasar diambil dengan teknik <i>two stage cluster random sampling</i> . Sebanyak 463 sampel anak yang diteliti, mayoritas anak tidak memiliki kebiasaan bernapas melalui mulut (88,6%), dan selebihnya sebanyak 11,4% memiliki kebiasaan bernapas dengan mulut. semua sampel memiliki kebiasaan bernapas melalui mulut	Persentase klasifikasi maloklusi tertinggi adalah kelas 1 (49,1%), dan selanjutnya secara berurutan adalah kelas 2 divisi 1 (35,8%), Kelas 3 (9,4%) dan persentasi klasifikasi maloklusi terendah adalah kelas 2 divisi 2 (5,7%).
6	Orthodontic alterations associated with mouth breathing habit Bashar dkk	Untuk menemukan terjadinya kebiasaan buruk pada rongga mulut pada kelompok anak-anak dan maloklusi yang terkait dengan kebiasaan buruk tersebut.	Sebuah studi cross-sectional. Sebanyak 67 berusia 8-11 tahun. Penilaian ortodontik komprehensif dengan pemeriksaan ekstra dan intraoral dilakukan.	Hubungan yang signifikan antara kebiasaan bernapas melalui mulut dengan maloklusi kelas 2 pada 65,7% sampel kebiasaan bernapas mulut.
7	Occlusal characteristic	Menganalisis hubungan antara	Studi deskriptif crosssectional. Sebanyak 180 subjek berusia 3-12	Subyek adenoid dan kontrol (masing-masing 55,6% dan

	s of children with hypertrophic adenoids in Nigeria Olayinka dkk	kebiasaan bernapas mulut pada anak-anak yang memiliki sumbatan hidung terhadap terjadinya maloklusi	tahun. 90 subjek memiliki hipertrofi adenoid sementara 90 anak normal berperan sebagai kelompok kontrol. Pemeriksaan ortodontik dilakukan dengan model studi diambil. Oklusi dinilai dalam bidang anterior-posterior, transversal dan vertikal	72,2%). Terjadinya maloklusi kelas II divisi 1 secara signifikan lebih tinggi di antara adenoid daripada subyek kontrol
8	Malocclusion in Mouth-Breathing Children Caused by Nasal Obstruction Cynthia dkk	Menilai maloklusi pada anak-anak dengan kebiasaan bernapas melalui mulut dengan hipertropi adenoid.	Studi deskriptif <i>crosssectional</i> dilakukan dengan pengambilan sampel berturut-turut anak-anak dan remaja dengan rinitis alergi, rinosinusitis, dan hipertrofi adenoid. <i>Caliper Vernier</i> digunakan untuk menganalisis oklusi.	Kebiasaan bernapas melalui mulut pada anak-anak berhubungan dengan jenis maloklusi termasuk maloklusi kelas 2 divisi 1, terutama durasi lebih dari 3 tahun, dapat mempengaruhi pembentukan maloklusi

5.2 Persamaan Jurnal yang disintesa

Penelitian yang menghubungkan bernapas melalui mulut dengan maloklusi, dari semua jurnal yang disintesa kebiasaan bernapas melalui mulut dihubungkan dengan maloklusi klas 2

5.3 Perbedaan jurnal yang disintesa

Penelitian yang menghubungkan bernapas melalui mulut dengan maloklusi hanya 1 diantara jurnal yang mengemukakan bahwa kebiasaan bernapas melalui mulut signifikan terjadi maloklusi klas 1, maloklusi klas 3 juga hanya dinyatakan dalam beberapa jurnal. Beberapa jurnal juga menghubungkan maloklusi yang terjadi terkait dengan rentang waktu pada kebiasaan bernapas melalui mulut serta pengaruhnya terhadap maloklusi, akan tetapi jurnal lainnya tidak menghubungkan maloklusi dengan rentang waktu dari kebiasaan bernapas melalui mulut. Perbedaan lainnya yaitu mengenai metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil sintesa jurnal dapat disimpulkan:

1. Kebiasaan bernapas melalui mulut dapat menjadi faktor etiologi terjadinya maloklusi.
2. Maloklusi yang sering diemukan yaitu maloklusi klas 2.
3. Seseorang yang bernapas melalui mulut dengan memposisikan mandibula ke bawah dan ke atas pada setiap tarikan napas cenderung menimbulkan hubungan maloklusi klas 1 disertai gigitan terbuka anterior, sedangkan seseorang yang memposisikan mandibula ke posteroinferior saat bernapas melalui mulut akan menimbulkan hubungan maloklusi klas 2, serta kebiasaan bernapas melalui mulut yaitu memposisikan mandibula ke anterior akan cenderung menimbulkan hubungan maloklusi klas 3.

6.2 Saran

Mempertimbangkan tanda klinis dan gejala kebiasaan bernapas melalui mulut bagi profesi dokter gigi agar dapat dilakukan pencegahan ataupun penanganan sedini mungkin sebelum memberikan dampak buruk terhadap perubahan oklusi dan wajah pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Minak BDS. Bad oral habits and associated malocclusion among 8-9 years old children. *Int J Sci Res.* 2017; 6(6): 84.
2. Valcheva Z, Arnautska H, Dimova M, Ivanova G. The role of mouth breathing on. *Journal of IMAB.* 2018; 24(1): 1879
3. Proffit RW, Fields WH, Sarver MD, Contemporary orthodontics, 6nd ed; . Elsevier. 2019. p.3-4, 107, 131-2
4. Sharma S, Avasthi A, Kumar S, Singh N. Epidemiology of malocclusion, *Journal of Dental Sciences.* 2019; 6(3): 142
5. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2016; 36(5): 389,391
6. Elmomani BR, Tarawneh AM, Rashdan HAK, Shuqran KK. Orthodontic alterations associated with mouth breathing habit. *Pakistan Oral Dent J* [Internet]. 2015; 35(2): 236
7. Acharya SS, Mali L, Sinha A, Nanda SB. Effect of Naso-respiratory Obstruction with Mouth Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development. *Orthod J Nepal.* 2018; 8(1): 22,25-6
8. Yuanisa S, Malik I, Primarti RS. Persentase maloklusi angle kelas II divisi 1 pada anak dengan kebiasaan bernapas melalui mulut. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran.* 2016; 28(3): 192
9. Basheer B, Hegde KS, Bhat SS, Umar D, Baroudi K. Influence of mouth breathing on the dentofacial growth of children: a cephalometric study. *J Int*

- oral Heal JIOH* [Internet]. 2014: 6
10. Majumder, N. Physiology of respiration. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*, 2015; 2(3): 16-17
 11. Sherwood, LZ, Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 8. Jakarta: EGC, 2014. p. 481-3
 12. Patwa, A. and Shah, A. Anatomy and physiology of respiratory system relevant to anaesthesia. *Indian Journal of Anaesthesia*, 2015; 59(9): 533.
 13. Singh S, Awasthi N, Gupta T. Mouth Breathing-Its Consequences, Diagnosis & Treatment. *Acta Sci Dent Sciencs*. 2020; 4(5): 34
 14. Bhalajhi SI. Orthodontics : the art and science 5rd ed. New delhi: SK Arya; 2013. p. 104
 15. Sharifkashani S, Dabirmoghaddam P, Kheirkhah M, Hosseinzadehnik R. A new clinical scoring system for adenoid hypertrophy in children. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2015; 27(78): 59
 16. Jain A, Bhaskar DJ, Gupta D, Dalai DR, Jhingala V, Garg Y, et al. Mouth Breathing: A Menace to Developing Dentition. *J Contemp Dent*. 2014; 4(3): 148
 17. Sperber H. Geoffrey. Craniofacial development. London: BC Decker Inc Hamilton; 2001. p. 92, 104
 18. Manlove AE, Romeo G. Craniofacial growth Current theories and influence on managemnet. *Oral Maxillofacial Surgical* [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2020>. Elsevier. 2020. p. 1, 2, 5-8
 19. Premkummar S, Textbook of orthodontics, 2015, Elsevier. p. 176-77

20. Bhalajhi SI. Orthodontics : the art and science 5rd ed. New delhi: SK Arya; 2013. p. 71-7, 103-5
21. Anggraini CM, Budiardjo SB, Setyanto DB, Indiarti IS. Malocclusion in Mouth-Breathing Children Caused by Nasal Obstruction. *Advances in Health Sciences Research*, 2018; 4: 62-3
22. Malhotra S, Gupta V, Pandey RK, Singh SK, Nagar A. Dental consequences of mouth breathing in the pediatric age group. *International Journal of Oral Health Sciences*. 2013; 3(2): 79–82
23. Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T. The Effect of Mouth Breathing Versus Nasal Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development in Orthodontic Patients. *Laryngoscope*. 2010: 2089,2092
24. Fonseca MK, Pithon MM, Souza RA De. Influence of respiratory tract diseases in facial pattern and dental occlusion in brazilian children. *Ortodontics* 2012; 45(2): 136,140
25. Jefferson Y. Mouth breathing: adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior. *J Gener Dentis*. 2010; 58(1): 18
26. Osiatuma VI, Otuyemi OD, Kolawole KA, Ogunbanjo BO, Amusa YB. Occlusal characteristics of children with hypertrophied adenoids in Nigeria. *Int Orthod* 2015; 13(1): 26

Lampiran 1 : Undangan Seminar Proposal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
DEPARTEMEN ORTODONTI
RumahSakit Gigi danMulut FKG-UNHAS, Jl. Kande No. 5 Makassar
Telp. (0411) 3618715, 3616336 Fax. (0411) 335302

Nomor : 039/UN4.13.7 /DA.04.09/2020 Makassar, 01 Juli 2020
Lampiran : 1 (satu) lembar
Hal : Undangan Seminar Proposal Skripsi

Kepada Yth.

drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp.Ort(K)
Dr.drg Eka Erwansyah, M.Kes, Sp.Ort(K)
Di -
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mengundang Bapak/ Ibu Dosen Penguji Seminar Proposal Skripsi Departemen Ortodonti, untuk menghadiri Seminar Proposal Skripsi (secara daring) mahasiswa atas nama sebagai berikut:

Nama : Khaerunnisa Bakri
NIM : J 011171026
Judul : Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut dengan Maloklusi
Dosen Pembimbing : Dr. drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp.Ort(K)

Yang akan dilaksanakan pada :

Hari/ tanggal : Jum'at/ 03 Juli 2020
Waktu : 09.00 wita - selesai
Tempat : Via Daring (Zoom)

Atas kehadiran Bapak/ Ibu Dosen Penguji, kami mengucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Ketua Departemen Ortodonti,



Dr. drg. Eka Erwansyah, M.Kes, Sp.Ort(K)
NIP. 19701228 200012 1 002

Catatan :

Meeting ID dan password akan diinformasikan kemudian
Pedoman Penilaian ujian skripsi (terlampir)

Lampiran 2 : Undangan Seminar Hasil



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
DEPARTEMEN ORTODONTI
RumahSakit Gigi danMulut FKG-UNHAS, Jl. Kande No. 5 Makassar
Telp. (0411) 3618715, 3616336 Fax. (0411) 335302

Nomor : 060/UN4.13.7 /DA.04.09/2020 Makassar, 06 Agustus 2020
Lampiran : 1 (satu) lembar
Hal : Undangan Seminar Akhir Skripsi

Kepada Yth.

drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp.Ort(K)
Dr.drg Eka Erwansyah, M.Kes, Sp.Ort(K)
Di -
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mengundang Bapak/ Ibu Dosen Penguji Seminar Akhir Skripsi Departemen Ortodonti, untuk menghadiri Seminar Akhir Skripsi (secara daring) mahasiswa atas nama sebagai berikut:

Nama : Khaerunnisa Bakri
NIM : J 011171026
Judul : Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut sebagai Faktor Etiologi Maloklusi
Dosen Pembimbing : Dr. drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp.Ort(K)

Yang akan dilaksanakan pada :

Hari/ tanggal : Sabtu/ 08 Agustus 2020
Waktu : 11.00 wita - selesai
Tempat : Via Daring (Zoom)

Atas kehadiran Bapak/ Ibu Dosen Penguji, kami mengucapkan terima kasih.



Mengetahui,
Ketua Departemen Ortodonti,

Dr.drg.EkaErwansyah,M.Kes,Sp.Ort(K)
NIP. 19701228 200012 1 002

Catatan :
Meeting ID dan password akan diinformasikan kemudian
Pedoman Penilaian ujian skripsi (terlampir)

Lampiran 3 : Kartu kontrol

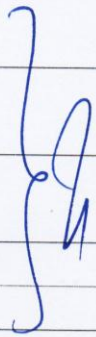








**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
DEPARTEMEN ORTODONTI**

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411)-586200, Fax (0411)-584641

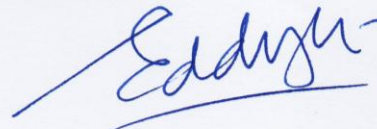
Nama : Khaerunnisa Bakri
NIM : J011171026
Dosen Pembimbing : Dr. drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp. Ort (K)
Judul : Kebiasaan bernapas melalui mulut sebagai faktor etiologi maloklusi

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	11/12/2019	Melapor ke dosen pembimbing		
2.	16/12/2019	Pengajuan judul penelitian		
3.	09/01/2020	Persetujuan judul penelitian		
4.	29/01/2020	Bimbingan proposal penelitian		
6.	19/04/2020	Perubahan metode penelitian menjadi <i>literature review</i>		
7.	19/04/2020	Pengajuan judul <i>literature review</i>		
8.	28/05/2020	Bimbingan proposal <i>literature review</i>		
9.	02/06/2020	Diskusi proposal <i>literature review</i>		

10.	03/06/2020	Seminar proposal <i>literature review</i>		
11.	27/07/2020	Bimbingan skripsi <i>literature review</i>		
12.	02/08/2020	Diskusi skripsi <i>literature review</i>		
13	08/08/2020	Seminar hasil		
13.	09/08/2020	Revisi skripsi		
14.	09/08/2020	ACC skripsi		

Makassar, 10 Agustus 2020

Pembimbing



Dr. drg. Eddy Heriyanto Habar, Sp. Ort (K)
NIP. 1972062820060410001