

DENTINO
JURNAL KEDOKTERAN GIGI
Vol II. No 1. Maret 2017

HUBUNGAN ANTARA
KEBIASAAN BURUK BERNAFAS MELALUI MULUT
DAN TINGKAT KEPARAHAN MALOKLUSI DI SMPN 4 BANJARBARU
DAN SMAN 4 BANJARBARU

Nur Avia Feroza, Fajar Kusuma D.K., Diana Wibowo
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

ABSTRACT

Background: Malocclusion is an oral health problem which occupies in the third place after dental caries and periodontal disease. Data showed that the prevalence of malocclusion in Indonesian teenager was still at a high rate that reached 90% on 1983 and 89% on 2006. Mouth breathing is a habit that can be the most common causes in the facial structure abnormalities and teeth occlusion. Malocclusion interpreted as occlusion that deviates from normal and cause disruption in the chewing, swallowing, and talking function. **Purpose:** To determine the correlation between bad habit of mouth breathing to the severity of malocclusion using Handicapping Malocclusion Assessment Record (HMAR). **Method:** This research uses an observational analytic with cross sectional approach. Samples are adolescents 13-18 years in SMPN 4 Banjarbaru and in SMAN 4 Banjarbaru were selected by random sampling method, 60 people consisting of 30 people in the group who do not breathe through the mouth and 30 people in the group to breathe through the mouth. **Results:** The results showed that severe malocclusion was more common in the group with mouth breathing was 24 people, while in the group without mouth breathing was 9 people. Statistical analysis with Lambda test obtained significance value of 0.0222 (p -value < 0.05). **Conclusion:** There was a significant relationship between the bad habit of mouth breathing to the severity of malocclusion.

Keywords: Handicapping Malocclusion Assessment Record, malocclusion, mouth breathing

ABSTRAK

Latar Belakang: Maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar di Indonesia serta berada pada urutan ketiga setelah karies gigi dan penyakit periodontal. Data menunjukkan, prevalensi maloklusi pada remaja Indonesia usia sekolah menunjukkan angka yang tinggi yaitu sebesar 90% pada tahun 1983 dan sebesar 89% pada tahun 2006. Diantara penyebab maloklusi, bernafas melalui mulut merupakan kebiasaan yang paling sering menimbulkan kelainan pada struktur wajah dan oklusi gigi-geligi. Maloklusi diartikan sebagai oklusi yang menyimpang dari normal dan dapat menimbulkan gangguan pada fungsi pengunyahan, penelanan, dan bicara. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi menggunakan indeks Handicapping Malocclusion Assessment Record (HMAR). **Metode:** Penelitian ini dilakukan secara observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel adalah remaja usia 13-18 tahun di SMPN 4 Banjarbaru dan di SMAN 4 Banjarbaru yang dipilih dengan metode purposive sampling, berjumlah 60 orang yang terdiri dari 30 orang pada kelompok yang tidak bernafas melalui mulut dan 30 orang pada kelompok bernafas melalui mulut. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan maloklusi berat banyak terjadi pada kelompok dengan kebiasaan bernafas melalui mulut sebanyak 24 orang sedangkan pada kelompok dengan kebiasaan tidak bernafas melalui mulut sebanyak 9 orang. Analisis statistik dengan uji Lambda diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,0222 (p -value $< 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi.

Kata kunci: Handicapping Malocclusion Assessment Record, bernafas melalui mulut, maloklusi

Korespondensi: Nur Avia Feroza, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Veteran No 128B, Banjarmasin, Kalsel, email: nuraviaferoza@gmail.com

PENDAHULUAN

Maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar di Indonesia serta berada pada urutan ketiga setelah karies gigi dan penyakit periodontal. Penelitian di bidang ortodonti menemukan bahwa prevalensi maloklusi pada remaja Indonesia usia sekolah menunjukkan angka yang tinggi yaitu sebesar 90% pada tahun 1983 dan 89% pada tahun 2006. Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 (Riskesdas) pada provinsi Kalimantan Selatan, prevalensi kasus maloklusi gigi berdesakan tertinggi pada usia sekolah sebesar 15,6%.^{1,2}

Banjarbaru merupakan salah satu kota di provinsi Kalimantan Selatan yang memiliki persentase cukup besar dalam kasus kesehatan gigi dan mulut yang belum ditangani yaitu sebanyak 23,60%. Data menunjukkan angka remaja bermasalah gigi dan mulut pada kelompok umur 10-14 tahun sebanyak 29,9% dan 15-24 tahun sebanyak 30,6%, dengan penduduk umur 12 tahun ke atas yang memiliki fungsi gigi tidak normal sebanyak 16,6%. Kota Banjarbaru terdiri dari 36 SMP dan 38 SMA sederajat, namun beberapa diantaranya belum pernah mendapatkan penyuluhan mengenai kesehatan gigi dan mulut khususnya maloklusi.³

Maloklusi merupakan oklusi yang menyimpang dari normal. Maloklusi bukan merupakan suatu penyakit tetapi bila tidak dirawat dapat menimbulkan gangguan pada fungsi pengunyahan, penelanan, bicara, dan keserasian wajah yang berakibat pada gangguan fisik maupun mental. Faktor yang menyebabkan terjadinya maloklusi dibagi menjadi faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. *Oral bad habit* merupakan faktor ekstrinsik seperti kebiasaan menggigit kuku, menggigit benda seperti pensil dan pulpen, mengisap jari, menghisap pipi, dan bernafas melalui mulut.^{4,5,6}

Bernafas melalui mulut merupakan kebiasaan yang paling sering menimbulkan kelainan pada struktur wajah dan oklusi gigi-geligi. Kebiasaan bernafas melalui mulut yang berlangsung selama masa tumbuh kembang dapat mempengaruhi pertumbuhan dentokraniofasial. Pernafasan mulut kronis menyebabkan terjadinya kelainan pada otot-otot di sekitar mulut, sehingga dapat memacu perkembangan maloklusi.⁵

Penilaian yang sederhana tentang frekuensi maloklusi dapat dinyatakan dengan rasio, tetapi untuk survei populasi yang lebih kecil biasanya digunakan sistem indeks. Salah satu indeks untuk mengukur tingkat keparahan maloklusi yaitu

dengan menggunakan *Handicapping Malocclusion Assessment Record* (HMAR). Indeks HMAR secara kuantitatif dan objektif memberikan penilaian terhadap ciri-ciri oklusi dan cara menentukan prioritas perawatan ortodonti menurut keparahan maloklusi yang dapat dilihat dari besarnya skor yang tercatat pada lembar isian. Penilaian indeks HMAR tidak memerlukan alat khusus atau rumit, dibandingkan dengan indeks lain.⁴ Berdasarkan uraian dan pertimbangan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi menggunakan *Handicapping Malocclusion Assessment Record* (HMAR) pada remaja di SMPN 4 Banjarbaru dan di SMAN 4 Banjarbaru.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Bahan yang digunakan adalah air mineral, *tissue*, dan bahan sterilisasi instrument. Alat yang digunakan antara lain lembar kesediaan menjadi subjek penelitian, lembar pemeriksaan maloklusi, lembar pemeriksaan kebiasaan bernafas melalui mulut, alat tulis, penggaris, kaca mulut, masker, sarung tangan.

Populasi dalam penelitian ini adalah remaja yang bersekolah di SMPN 4 Banjarbaru dan di SMAN 4 Banjarbaru dengan rentang usia 13-18 tahun. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 60 dengan rincian 30 sampel pada kategori maloklusi yang memiliki kebiasaan bernafas melalui hidung dan 30 sampel pada kategori maloklusi yang memiliki kebiasaan bernafas melalui mulut. Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain siswa SMPN 4 Banjarbaru atau SMAN 4 Banjarbaru yang berusia 13-18 tahun, menyetujui *informed consent*, dan terdapat kelainan maloklusi berdasarkan indeks HMAR. Kriteria eksklusi antara lain remaja yang masih terdapat gigi desidui, remaja yang masih terdapat gigi bercampur, mempunyai riwayat memakai piranti ortodonti, sedang memakai piranti ortodonti, dan terdapat anomali jumlah gigi.

Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan pemeriksaan tingkat keparahan maloklusi menggunakan indeks HMAR dan pemeriksaan kebiasaan bernafas dengan tiga cara yaitu kontrol *alar musculature* (refleks alanasi), kaca mulut dua arah, dan *cotton butterfly test*. Hasil pemeriksaan dicatat dalam formulir, kemudian data dikumpulkan, dan dilakukan uji reliabilitas data menggunakan uji Kappa lalu dianalisis

menggunakan uji Lambda dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL PENELITIAN

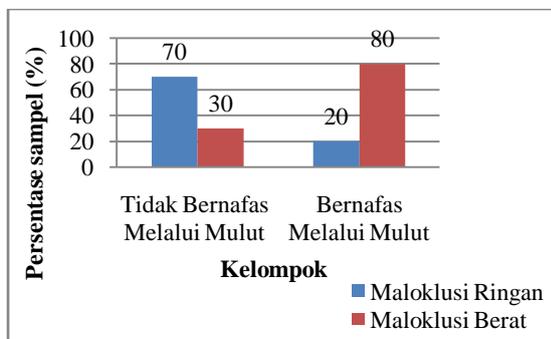
Hasil penelitian hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi di SMPN 4 dan SMAN 4 Banjarbaru dapat dilihat pada Tabel 1., Tabel 2., Gambar 1.

Tabel 1. Tingkat Keparahan Maloklusi pada Kelompok dengan Kebiasaan Tidak Bernafas Melalui Mulut

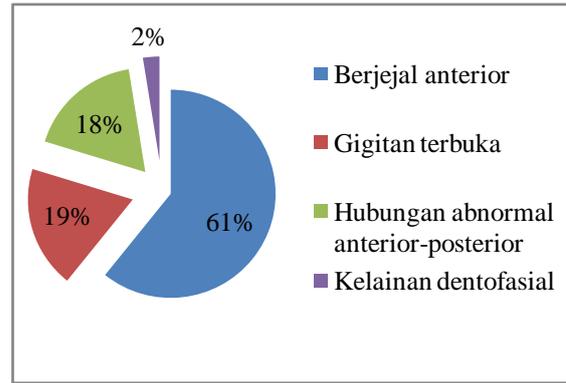
Usia (tahun)	Maloklusi Ringan		Maloklusi Berat	
	Frekuensi (orang)	Persentase (%)	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
13	3	10	1	3,33
14	4	13,33	5	16,67
15	8	26,67	3	10
16	2	6,67	0	0
17	3	10	0	0
18	1	3,33	0	0
Jumlah	21	70	9	30

Tabel 2. Tingkat Keparahan Maloklusi pada Kelompok dengan Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut

Usia (tahun)	Maloklusi Ringan		Maloklusi Berat	
	Frekuensi (orang)	Persentase (%)	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
13	1	3,33	6	20
14	0	0	11	36,67
15	3	10	4	13,33
16	1	3,33	2	6,67
17	1	3,33	1	3,33
18	0	0	0	0
Jumlah	6	20	24	80



Gambar 1. Hubungan Antara Kebiasaan Buruk Bernafas Melalui Mulut Terhadap Tingkat Keparahan Maloklusi



Gambar 2. Kriteria Maloklusi pada Orang dengan Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut Berdasarkan Indeks HMAR

Tabel 1 diketahui bahwa pada kelompok dengan kebiasaan tidak bernafas melalui mulut, tingkat maloklusi ringan paling sedikit terjadi pada usia 18 tahun yaitu sebanyak 1 orang (3,33%) dan paling banyak terjadi pada usia 15 tahun yaitu sebanyak 8 orang (26,67%). Pada tingkat maloklusi berat, paling sedikit terjadi pada usia 16-18 tahun (0%) dan paling banyak terjadi pada usia 14 tahun yaitu sebanyak 5 orang (16,67%). Tabel 2 diketahui bahwa kelompok dengan kebiasaan bernafas melalui mulut, tingkat maloklusi ringan paling sedikit terjadi pada usia 14 dan 18 tahun yaitu sebanyak 0 orang (0%) dan paling banyak terjadi pada usia 15 tahun yaitu sebanyak 3 orang (10%). Tingkat maloklusi berat paling sedikit terjadi pada usia 18 tahun yaitu sebanyak 0 orang (0%) dan paling banyak terjadi pada usia 14 tahun sebanyak 11 orang (36,67%).

Gambar 1 menunjukkan dari 60 sampel yang diperiksa pada kelompok dengan kebiasaan bernafas tidak melalui mulut paling banyak terjadi maloklusi ringan yaitu sebesar 70%. Pada kelompok dengan kebiasaan bernafas melalui mulut paling banyak terjadi maloklusi berat yaitu sebesar 80%. Gambar 2 diketahui bahwa pada kelompok yang mempunyai kebiasaan bernafas melalui mulut kriteria maloklusi terbanyak berdasarkan indeks HMAR terdiri dari gigi berjejal anterior 25,82%, gigitan terbuka 8,06%, dan hubungan gigi anterior-posterior yang tidak normal 7,53%. Kelainan dentofasial persentasinya tidak begitu besar yaitu pada gangguan sendi rahang sebesar 1,08%.

Uji reliabilitas *inter-observer reliability* menggunakan uji Kappa didapatkan skor 1.000 pada pemeriksaan tingkat keparahan maloklusi maupun pada pemeriksaan kebiasaan bernafas melalui mulut yang berarti hasil dari penilaian oleh lebih dari satu peneliti konsisten dan tingkat reliabilitas tergolong baik. Uji hipotesis Lambda didapatkan hasil $r=0,444$ dan $p = 0,022$ ($p < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, menandakan bahwa hipotesis penelitian diterima yaitu terdapat hubungan antara kebiasaan buruk

bernafas melalui mulut terhadap tingkat keparahan maloklusi). Kekuatan hubungan (r) tergolong sedang dengan arah hubungan positif.⁷

PEMBAHASAN

Maloklusi adalah suatu keadaan yang menyimpang dari oklusi normal dan terjadi karena adanya abnormalitas pada morfologi gigi geligi maupun pada tulang maksila dan mandibula. Maloklusi disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya ialah kebiasaan bernafas melalui mulut. Bernafas melalui mulut dapat terjadi karena adanya sumbatan pada saluran pernafasan atau bentuk anatomi saluran pernafasan yang abnormal. Seseorang dengan kebiasaan bernafas melalui mulut terjadi ketidakseimbangan antara gigi, bibir, dan lidah sehingga menyebabkan terjadinya pertumbuhan abnormal pada struktur wajah.^{5,8}

Fungsi normal bibir adalah menahan gigi-gigi anterior dari tekanan lidah sehingga tidak berinklinasi ke anterior. Bernafas melalui mulut menyebabkan tekanan pada bibir atas berkurang dan tekanan pada bibir bawah bertambah. Tekanan yang berkurang pada bibir atas menyebabkan gigi-geligi anterior rahang atas berinklinasi lebih ke anterior. Menurut penelitian Becker HMG dan Pinto JA (2009), bernafas melalui mulut cenderung menyebabkan terjadinya maloklusi Angle tipe II, *anterior open bite*, dan *posterior crossbite*.⁵

Menurut Jefferson Y (2010), seseorang dengan kebiasaan bernafas melalui mulut pertumbuhan maksila menjadi terhambat menyebabkan langit-langit mejadi sempit sehingga pada orang dengan kebiasaan bernafas melalui mulut cenderung memiliki susunan gigi anterior rahang atas yang berjejal.⁸ Nilai kekuatan hubungan pada penelitian ini ialah antara ada tidaknya kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi $r=0,444$. Menurut dahlan, kekuatan hubungan yang dilambangkan dengan (r) sebagai berikut:⁷

$r = 0,00-0,199 \rightarrow$ hubungan sangat lemah

$r = 0,20-0,399 \rightarrow$ hubungan lemah

$r = 0,40-0,599 \rightarrow$ hubungan sedang

$r = 0,60-0,799 \rightarrow$ hubungan kuat

$r = 0,80-1,000 \rightarrow$ hubungan sangat kuat

Dengan demikian kebiasaan buruk bernafas melalui mulut terhadap tingkat keparahan maloklusi memiliki kekuatan hubungan yang sedang.

Nilai $r=+0,444$ menunjukkan arah hubungan positif.⁷ Arah hubungan positif berarti semakin ada kebiasaan buruk bernafas melalui mulut maka tingkat keparahan maloklusi semakin parah.

Hal ini sejalan dengan penelitian Moimaz SAS dkk (2014) yang menyatakan bahwa salah satu *oral habits* seperti bernafas melalui mulut dapat meningkatkan terjadinya maloklusi. Pruthi N (2013) menemukan tingginya prevalensi maloklusi pada anak usia 12-15 tahun yaitu sebesar 52,7% yang

mempunyai hubungan signifikan dengan adanya kebiasaan bernafas melalui mulut.^{9,10}

Tabel 2 menunjukkan maloklusi berat paling banyak terjadi pada usia 14 tahun. Pada usia tersebut terjadi percepatan pertumbuhan atau *growth spurt* seperti pada pertumbuhan tulang, dalam hal ini tulang rahang. Pada perempuan biasanya terjadi pada usia 10-12 tahun dan pada laki-laki pada umur 12-14 tahun. Pertumbuhkembangan rahang dan gigi berlangsung relatif pelan selama beberapa tahun menyebabkan adanya proses adaptif pada gigi, tulang alveolar, rahang, dan jaringan lunak.¹¹

Pada anak yang memiliki kebiasaan bernafas melalui mulut dimana terjadi aktivitas yang tidak normal pada *musculus orbicularis oris*, *musculus genioglossus*, *musculus milohyoid*, dan *musculus masseter* yang mengakibatkan pertumbuhan abnormal pada struktur wajah. Peningkatan aktivitas *musculus milohyoid* dan *musculus genioglossus* menyebabkan posisi lidah lebih rendah dari normal dan rahang bawah menjadi turun. Peningkatan aktivitas *musculus orbicularis oris* menyebabkan bibir atas terangkat sehingga mulut tetap terbuka sebagai jalan nafas. Aktivitas *musculus masseter* berkurang pada saat terjadi pernafasan mulut dan akan kembali normal bila pernafasan dilakukan melalui hidung. Hal ini mengakibatkan adaptasi pada proses *growth spurt* pada orang dengan kebiasaan bernafas melalui mulut tidak dapat berjalan secara maksimal sehingga pada penelitian ini kelompok dengan kebiasaan bernafas melalui mulut mempunyai tingkat keparahan maloklusi berat yang lebih banyak terjadi pada umur 14 tahun.^{5, 8, 10, 11, 12, 13, 14}

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut terhadap tingkat keparahan maloklusi di SMPN 4 Banjarbaru dan di SMAN 4 Banjarbaru.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2013. Jakarta. 2013. p. 148.
2. Adzimah FS. Gambaran Derajat Keparahannya Maloklusi Menggunakan Handicapping Malocclusion Assessment Record pada Siswa SMPN 1 Paciran Kabupaten Lamongan. *Orthodontic Dental Journal* 2011; 2(2): 19-24.
3. Tim Pelaksana Riskesdas Provinsi Kalimantan Selatan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2007. Jakarta: Badan Peneliti dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2007. p. 119-133.
4. Laguhi VA, Anindita PS, Gunawan PN. Gambaran Maloklusi dengan Menggunakan

- HMAR pada Pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)* 2014; 2(2): 1-2.
5. Becker HMG, Pinto JA. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectation meet reality. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2009; 73(5): 767-73.
 6. Bishara SE. *Textbook of Orthodontics*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2001. p. 98-100.
 7. Dahlan S. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Salemba Medika: Jakarta, Indonesia. 2011. p. 154.
 8. Jefferson Y. Mouth breathing: adverse effect on facial growth, health, academics, and behavior. East Hanover: Academy of General Dentistry 2010. p. 18-23.
 9. Moimaz SAS, Garbin AJI, Lima AMC, *et al.* Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health*. 2014; 14:96: 1-6.
 10. Pruthi N, Sogi GM, Fotedar S. Malocclusion and deleterious oral habits in North Indian adolescent population: A correlational study. *European Journal of General Dentistry* 2013; 2(3): 257-263.
 11. Rahardjo P. *Ortodonti Dasar Edisi 2*. Surabaya: Airlangga University Press, 2012. p. 7-66.
 12. Achmad H. Pernafasan mulut pada anak akibat obstruksi saluran nafas atas. *Jurnal PDGI* 2005: 478-83.
 13. Song H, Pae E. Changes in orofacial muscle activity in response to changes in respiratory resistance. *American Journal of Orthodontics* 2001; 86: 214-23.
 14. Sidlauskas A, Zilinskaite L, Svalkauskiene V. Mandibular Pubertal Growth Spurt Prediction. Part one: Method Based on the Hand-Wrist Radiographs. *Baltic Dental and Maxillofacial Journal* 2005; 7(1): 16-20.