

**DENTIN**  
**JURNAL KEDOKTERAN GIGI**  
**Vol V. No 3. Desember 2021**

**HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN BURUK BERNAFAS MELALUI MULUT  
DENGAN TINGKAT KEPARAHAN MALOKLUSI PADA ANAK SEKOLAH DASAR  
(Literature Review)**

**Dinda Chesya<sup>1)</sup>, Diana Wibowo<sup>2)</sup>, Aulia Azizah<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

<sup>2)</sup> Departemen Orthodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

<sup>3)</sup> Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

**ABSTRACT**

**Background:** In Indonesia, malocclusion is a very high dental and oral health problem, accounting for about 80% of the population, ranks third after dental caries and periodontal disease. According to Basic Health Research (Riskesmas) data, South Kalimantan is an area with a high incidence of dental and oral health problems, which is around 59.6%, and cases of malocclusion in South Kalimantan are around 12%. This habit is most often done in elementary school children. Elementary school children aged 6-12 years need early diagnosis, because the permanent and primary teeth of this age group are fused in the oral cavity, and the occlusion is still temporary. If a malocclusion is found, it is easier to treat. **Purpose:** The purpose of the literature study was to determine the relationship between bad mouth breathing habits and the severity of malocclusion in elementary school children. **Methods:** All reviewed articles were obtained from searching Google Scholar, Pubmed and Science Direct data sources which have a maximum journal publication time of 10 years. **Results:** Bad habit of breathing through the mouth in elementary school children has a high percentage of 64.52%, and in children who breathe through the nose is 35.48%. The severity of malocclusion in children who have bad habits of mouth breathing is moderate malocclusion. The most cases of malocclusion are cases of class II division 1. **Conclusion:** There is a relationship between bad mouth breathing habits and the severity of malocclusion in elementary school children.

**Keywords:** Bad habits, mouth breathing, malocclusion

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Di Indonesia, maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang sangat tinggi, terhitung sekitar 80% dari populasi, menempati urutan ketiga setelah karies gigi dan penyakit periodontal. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), Kalimantan Selatan merupakan daerah dengan insiden masalah kesehatan gigi dan mulut yang tinggi yaitu sekitar 59,6%, dan kasus maloklusi yang terjadi di Kalimantan Selatan sekitar 12%. Kebiasaan ini paling sering dilakukan pada anak sekolah dasar. Anak SD usia 6-12 tahun perlu diagnosis dini, karena gigi tetap dan gigi sulung kelompok usia ini menyatu dalam rongga mulut, dan oklusinya masih bersifat sementara. Jika ditemukan maloklusi, lebih mudah untuk dirawat. **Tujuan:** Tujuan studi *literature* untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dengan tingkat keparahan maloklusi pada anak sekolah dasar. **Metode:** Semua artikel yang direview diperoleh dari pencarian sumber data *Google Scholar*, *Pubmed* dan *Science Direct* yang memiliki rentang waktu penerbitan jurnal maksimal 10 tahun terakhir. **Hasil:** Kebiasaan buruk bernafas melalui mulut pada anak sekolah dasar memiliki persentase tinggi yaitu 64,52%, dan pada anak yang bernafas melalui hidung yaitu 35,48%. Tingkat keparahan maloklusi pada anak yang memiliki kebiasaan buruk bernafas melalui mulut yaitu maloklusi tingkat sedang. Kasus maloklusi yang paling banyak adalah kasus klas II divisi 1. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dengan tingkat keparahan maloklusi pada anak sekolah dasar.

**Kata kunci:** Bernafas melalui mulut, kebiasaan buruk, maloklusi

**Correspondence:** Dinda Chesya; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Veteran 128B, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia.

E-mail author: [dindachesya99@gmail.com](mailto:dindachesya99@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, maloklusi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang sangat tinggi, terhitung sekitar 80% dari populasi, menempati urutan ketiga setelah karies gigi dan penyakit periodontal.<sup>1,2</sup> Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), Kalimantan Selatan merupakan daerah dengan insiden masalah kesehatan gigi dan mulut yang tinggi yaitu sekitar 59,6%, dan kasus maloklusi yang terjadi di Kalimantan Selatan sekitar 12%.<sup>3,4</sup> Maloklusi adalah suatu keadaan di mana susunan gigi-geligi tidak berada dalam posisi normal lengkung rahang atau ketidaksesuaian hubungan dengan gigi antagonisnya sehingga mengakibatkan keadaan oklusi menjadi abnormal.<sup>5,6</sup> Maloklusi dapat menimbulkan beberapa masalah, yaitu masalah pengunyahan, periodontal, penelanan, gangguan fungsi lisan, dan masalah psikososial berkaitan dengan estetika.<sup>7,8</sup> Faktor yang menyebabkan maloklusi salah satunya yaitu *oral bad habit*.<sup>9</sup>

*Oral bad habit* adalah kebiasaan manusia yang menyimpang atau tidak normal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan *dentocraniofasial*, karena dilakukan secara terus menerus, melakukan dengan tekanan, kecenderungan menetap dan berulang.<sup>10,11</sup> *Oral bad habit* salah satunya adalah *mouth breathing*. *Mouth breathing* adalah kelainan cara bernafas, yang disebabkan karena hipertrofi faring (adenoid) atau tonsil palatina dan alergi rhinitis yang tidak ditangani.<sup>23</sup> *Mouth breathing* memiliki prevalensi yang tinggi yaitu 59%.<sup>12</sup> Kebiasaan ini paling sering dialami oleh anak usia 6-12 tahun.<sup>13,14</sup> Kebiasaan bernafas melalui mulut kronik dapat menyebabkan terjadinya gigitan terbuka anterior, gigitan silang posterior, memiliki bentuk wajah yang khas yaitu adenoid facies dan maloklusi angle klas II divisi 1.<sup>15</sup>

Berdasarkan hal di atas, peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur ini karena belum ada studi literatur yang meneliti tentang hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dengan tingkat keparahan maloklusi pada anak sekolah dasar. Pentingnya melakukan studi *literature* pada anak sekolah dasar berusia 6-12 tahun, karena pada usia 6-12 tahun gigi sulung dan gigi tetap bersama-sama berada di dalam rongga mulut dan oklusinya masih bersifat sementara sehingga apabila ditemui maloklusi dapat lebih mudah untuk ditangani.

## METODE

Pencarian data dilakukan melalui *database Science Direct, Google Scholar, dan PubMed* dengan menggunakan kata kunci: kebiasaan buruk (*bad habits*), bernafas melalui mulut (*mouth breathing*), maloklusi (*malocclusion*). Kriteria sumber yang direview adalah sumber berbahasa Indonesia dan Inggris yang merupakan terbitan dari tahun 2011-2020 yang dapat diakses dalam *full text*.

## LITERATURE REVIEW

### Kebiasaan Bernafas Melalui Mulut

Berdasarkan Manalip (2020), *mouth breathing* adalah suatu keadaan abnormal yang terjadi karena adanya kesulitan pengambilan dan pengeluaran napas secara normal melalui hidung sehingga pernapasan dilakukan melalui mulut.<sup>11</sup> Kebiasaan bernafas melalui mulut merupakan kebiasaan yang paling sering menimbulkan kelainan pada struktur wajah dan oklusi gigi-geligi. kebiasaan bernafas melalui mulut mempunyai dampak khususnya bagi anak-anak dikarenakan mereka masih dalam tahap tumbuh kembang, sehingga apabila terdapat gangguan maka dapat mengubah pertumbuhan dan perkembangan *dentocraniofacial*.<sup>11,15</sup> *Mouth breathing* pada anak sekolah dasar memiliki persentase tinggi yaitu 64,52%, dan pada anak yang bernafas melalui hidung yaitu 35,48%. *Mouth breathing* dapat menyebabkan terhambatnya perkembangan kedua rahang, sehingga rahang atas dan rahang bawah menjadi lebih sempit yang akan menyebabkan gigi mengalami peningkatan *overjet* dan *overbite* besar yang menunjukkan maloklusi klas II divisi 1.<sup>15</sup> Anak yang melakukan *mouth breathing* rotasi dari rahang bawah lebih ke posterior, sehingga gigi-geligi lebih mengarah ke posterior.<sup>16</sup> Faktor penyebab gigi anterior dari rahang atas lebih ke arah *labial* yaitu karena letak dari bibir bawah terletak di gigi *anterior* rahang atas dan bawah. Tekanan kuat dari bibir bawah yang tidak memiliki resistensi terhadap bagian *anterior* bibir atas, mengakibatkan gigi *protrusi*, sehingga menghasilkan maloklusi Angle klas II divisi 1.<sup>17,18</sup> Penyebab *mouth breathing* pada anak-anak, kebanyakan yaitu hipertrofi faring (adenoid) atau tonsil palatina dan alergi rhinitis yang tidak ditangani dan tak terkendali. Rhinitis dapat berkembang menjadi obstruksi nasal kronis jika tidak di kontrol pada masa anak-anak, sehingga menyebabkan anak mengalami *mouth breathing*.<sup>18</sup> Diagnosis dini sangat penting untuk perawatan *mouth breathing*. Penelitian Lee dkk (2020) mendiagnosis *mouth breathing* menggunakan *mirror test / fogtest* pemeriksaan ini menggunakan 2 buah kaca mulut, satu kaca mulut diletakkan di depan hidung dan satunya lagi diletakkan di depan mulut, pada pasien bernafas melalui mulut maka kaca yang didepan mulut yang berembun. Penelitian Malhota dkk (2012) menggunakan test segel bibir untuk mendiagnosis *mouth breathing*, pasien diminta untuk menutup mulut selama 1-3 menit, apabila pasien membuka mulut kurang dari waktu yang ditentukan, pasien mengalami *mouth breathing*. Penelitian yang dilakukan di Bandung oleh Yuanisa dkk (2016) melakukan pemeriksaan *mouth breathing* menggunakan *test water retention*. Pasien dianggap tidak mengalami *mouth breathing* jika pasien dapat menjaga air di dalam mulutnya dan menjaga bibirnya tetap tertutup tanpa menelan air selama 1-3 menit. Penelitian Widiarsanti dkk (2015) menggunakan *test cotton butterfly* untuk memeriksa *mouth breathing*, pemeriksaan ini untuk mengetahui apakah disaat

bernafas, udara masuknya lewat hidung atau mulut. *Test cotton butterfly* menggunakan tissue/kapas lalu dibentuk seperti kupu-kupu dan ditempelkan diantar bawah hidung dan diatas mulut, jika kapas/tissue bergerak berarti bernafas melalui hidung dan sebaliknya jika tidak bergerak berarti bernafas melalui mulut. Kebiasaan bernafas melalui mulut dapat diatasi dengan menggunakan alat *oral screen*. Alat ini dapat melatih secara lebih efektif untuk bernafas melalui hidung.<sup>19</sup>

### Tingkat Keparahan Maloklusi

Berdasarkan Syada (2017) maloklusi adalah suatu keadaan dimana susunan gigi-geligi tidak berada dalam posisi normal lengkung rahang atau ketidaksesuaian hubungan dengan gigi antagonisnya sehingga mengakibatkan keadaan oklusi menjadi abnormal. Maloklusi yang timbul tergantung dari durasi, intensitas, dan frekuensi anak melakukan kebiasaan bernafas melalui mulut.<sup>23</sup> Indeks maloklusi dapat digunakan untuk menilai tingkat keparahan maloklusi. Indeks adalah penilaian yang menggunakan suatu angka atau bilangan yang berasal dari serangkaian pengamatan yang terus menerus untuk menjelaskan suatu situasi atau perbandingan rasio tertentu. Indeks maloklusi menilai keadaan maloklusi dalam format yang dikategorikan atau numerik sehingga penilaian tersebut dapat mengurangi derajat subjektivitas atau menilai maloklusi secara lebih objektif. Indeks maloklusi yang digunakan berdasarkan tingkat keparahan maloklusi dalam *literature review* ini adalah ICON, IOTN, HMAR, Mal I, OFI, dan DAI.<sup>20</sup>

Penelitian Riyanti (2018), menyatakan bahwa klasifikasi angle yang paling banyak digunakan karena lebih mudah dalam penentuan maloklusi. Klasifikasi Angle terdiri dari 3 klas yaitu klas I (*neuroocclusion*), klas II (*distoocclusion*), klas III (*mesioocclusion*). Penelitian yang dilakukan di Malang oleh Damaryanti (2019), menyatakan bahwa indeks ICON memiliki kelebihan yaitu penggunaan indeks ICON dinilai mudah digunakan karena menggunakan skor tunggal, indeks ini dinilai lebih akurat dari indeks-indeks lain.<sup>19</sup> Penilai indeks ICON yaitu mudah < 29, ringan 29-50, sedang 51-63, berat 64-77, sangat berat >77. Penelitian Alatrach (2014) yang dilakukan di Suriah mengungkapkan alasan penelitian ini menggunakan indeks IOTN yaitu karena indeks ini dapat melakukan pemeriksaan secara langsung dan pemeriksaan di model, validitas dan reabilitas dari IOTN diverifikasi. Nilai dari indeks IOTN yaitu (60,2%) maloklusi ringan, (30%) maloklusi sedang dan (9,8%) maloklusi berat. Penelitian Adha MAR (2019) HMAR sering digunakan karena dapat dievaluasi dalam model gigi atau rongga mulut, tidak memerlukan alat khusus atau rumit dan tidak memakan waktu lama. Skor indeks HMAR yaitu Skor 0 – 4 oklusi normal, skor 5 – 9 maloklusi ringan tidak perlu perawatan., skor 10-14 maloklusi sedang kasus tertentu memerlukan perawatan, skor 15–19 maloklusi berat memerlukan perawatan, skor 20 maloklusi sangat berat dan

memerlukan perawatan *Index Occlusion Feature Indeks* (OFI) dan *Dental Aesthetic Index* (DAI) jarang digunakan karena kedua indeks tidak memperhitungkan gigi yang tersembunyi, gigi molar yang tidak ada, *cross bite* posterior, pergeseran medline gigi yang mengakibatkan kesulitan untuk menentukan kebutuhan estetika secara komprehensif, dan membutuhkan waktu lama untuk mengukur lebar *mesio distal* gigi.<sup>21</sup>

### Pembahasan

*Mouth breathing* memiliki pengaruh terhadap terjadinya maloklusi khususnya pada anak yang masih dalam tahap tumbuh kembang yaitu pada anak sekolah dasar. Bernafas melalui hidung merupakan salah satu mekanisme fungsional yang vital bagi tubuh manusia yang secara fisiologis dilakukan dengan menghirup oksigen. Mulut yang juga dijadikan jalan keluar masuknya udara dapat dijadikan sebagai pengganti fungsi hidung oleh anak yang memiliki *mouth breathing*. Anak dengan *mouth breathing* yang berlangsung lama terutama pada masa pertumbuhan yang dapat mengakibatkan deformitas wajah, malposisi gigi, dan gigitan abnormal atau maloklusi.<sup>22</sup> *Mouth breathing* dapat membentuk wajah dan maloklusi yang sangat unik. Anak dengan *mouth breathing* cenderung menimbulkan *overbite*, *overjet* yang besar, bentuk palatum menjadi sempit, *openbite* anterior, gigi insisivus rahang atas yang protrusif, dan retrusi gigi anterior rahang bawah.<sup>23</sup> Hasil dari *literature review* yang membahas tentang hubungan kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dengan tingkat keparahan maloklusi pada anak sekolah dasar, sebagian besar jurnal menunjukkan kasus maloklusi Angle klas II divisi 1 pada anak yang *mouth breathing*. Anak yang mengalami *mouth breathing* posisi mulutnya akan selalu terbuka. Posisi dari mulut yang terbuka tidak dapat menahan gigi anterior rahang atas sehingga terjadi Inklinasi berlebih ke *labial*, sedangkan posisi gigi posterior di rahang bawah berpindah ke arah *distal* yang menyebabkan terjadinya maloklusi angle klas II divisi 1.<sup>24</sup> Maloklusi Angle klas II divisi 1 ditandai dengan hubungan antara *groove* bukal molar pertama permanen rahang bawah beroklusi pada bonjol distobukal molar pertama permanen rahang atas, protrusi gigi anterior rahang atas, profil wajah cembung, *overjet* yang besar, *overbite* yang dalam.<sup>17</sup> Penelitian Manalip PH dkk, (2020) menunjukkan *Mouth breathing* berhubungan dengan maloklusi anterior yaitu maloklusi angle klas 1. Penelitian Yuanisa dkk, (2016) klasifikasi maloklusi yang timbul tergantung dari durasi, intensitas, dan frekuensi anak melakukan kebiasaan bernafas melalui mulut. Hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dengan tingkat keparahan maloklusi dari 14 jurnal. 12 jurnal mendapatkan hasil maloklusi angle klas II divisi 1 dan 2 jurnal mendapatkan hasil maloklusi angle klas 1.

Diagnosis yang tepat dan perawatan kebiasaan bernafas melalui mulut sedini mungkin dilakukan pada anak sekolah dasar untuk pencegahan

maloklusi untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang secara fisiologis maupun secara emosional. Perawatan yang efektif untuk mencegah kebiasaan buruk bernafas melalui mulut salah satunya yaitu menggunakan alat *oral screen*.<sup>19</sup>

Berdasarkan dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kebiasaan buruk bernafas melalui mulut pada anak sekolah dasar usia 6-12 tahun memiliki persentase yang tinggi yaitu 64,52%, dan sisa anak bernafas melalui hidung yaitu 35,48%. Bernafas melalui mulut menyebabkan tekanan pada bibir atas menurun dan tekanan pada bibir bawah meningkat. Posisi bibir bawah yang berada diantara gigi anterior rahang atas dan rahang bawah, menjadi faktor pendorong gigi anterior rahang atas ke labial. Tekanan yang kuat dari bibir bawah tanpa adanya hambatan pada bagian anterior dari bibir atas, mengakibatkan gigi menjadi protrusi, sehingga menghasilkan tipe maloklusi angle klas II divisi 1.

Diharapkan peneliti selanjutnya meneliti tentang kebiasaan buruk lainnya yang dapat mempengaruhi oklusi gigi pada anak sekolah dasar. Bagi orang tua terutama ibu harus memahami dan memiliki pengetahuan tentang dampak dari kebiasaan buruk bernafas melalui mulut yaitu maloklusi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Laguhi PA, 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)*. Juli-Desember 2014; 2 (2).
- Fitriani, Kurniawan Fkd, Wibowo D. Perbandingan nilai indikator maloklusi ringan dengan maloklusi berat berdasarkan indeks HMAR (Handicapping Malocclusion Assessment Record). *Dentin Jurnal Kedokteran Gigi*. April 2018; 2 (1): 92.
- Kemenkes RI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2018. Jakarta: Balitbang Kesehatan Depkes RI; 2018. p.195.
- Kemenkes RI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2013. Jakarta: Balitbang Kesehatan Depkes RI; 2013. p. 148.
- Rezalinoo MA, Kurniawan Fkd, Wibowo D. Gambaran tingkat kebutuhan perawatan ortodonti di SMPN 2 Takisung berdasarkan indeks of orthodontic treatment need. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 2017; 2 (2): 188–193.
- Syada AN, Kurniawan Fkd, Wibowo D. Perbandingan tingkat keparahan dan tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan malalignment indeks. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 2017; 2 (2): 197–200.
- Singh G. Textbook of Orthodontics. 3rd ed. New Delhi: Jaypee Brother Medical Publishers; 2015. p.171-175, 191-214, 615, 619, 631.
- Susilowati. Prevalensi maloklusi gigi anterior pada siswa Sekolah Dasar (Penelitian pendahuluan di SD 6 Maccora Walihe, Sidrap). *Makassar Dent J*. 2016; 5 (3): 99.
- Hadi R, Adhani R, Widodo. Angka kejadian diastema sentral pada anak berkebutuhan khusus disertai kebiasaan menghisap jari. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. September 2016; 1 (2): 177-81.
- Shahraki N, Yassaei S, Moghadam M.G. Abnormal oral habits: a review. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*. 2012; 4 (2): 12-15.
- Goenharto S, Rusdiana E, Nurlaili Y. Tatalaksana mengatasi kebiasaan buruk mengisap jari. *Jurnal PDGI*. 2016; 65 (2): 48-54.
- Vishnoi P, Kambalyal P, Shyagali TR, Bhayya DP, Trivedi R, Jingar J. Age wise and gender-wise prevalence of oral habit in 7-16 year-old school children of mewar ethnicity, India. *India Journal of Dental Science*. July September 2017; 9 (3): 186.
- Dubey R, Kashyap N, Avinash A, Kumar B. Oral habits in 3 to 12 years of children: a burden on developing dentition. *International Journal of Scientific Research*. April 2018; 7 (4): 37.
- Valcheva Z, Arnautska H, Dimova M, Ivanova G, Atanasova H. The role of bernafas melalui mulut on dentition development and formation. *Journal of IMAB*. Jan-Mar 2018; 24 (1): 1878-1880.
- Manalip PH, Anindita PS, Tendean LEN. Gambaran kebiasaan bernafas melalui mulut dan gigi berjejal anterior pada siswa SD Negeri 46 Manado. *Jurnal e-Gigi*. 2020; 8 (1): 24-26.
- Lubis HF, Selvarajoo N. Perbedaan inklinasi insisivus pada pasien maloklusi klas 1 dan klas ii skeletal dengan pola pernafasan normal dan pernafasan melalui mulut. *Dentika dental Journal*. 2016; 19 (1): 12-16.
- Elmomani BR, Tarawneh AM, Rashdan HAK, Shuqran KK. Orthodontic Alterations associated with mouth breathing habit. *Pakistan Oral & Dental Journal*. June 2015; 35 (2): 234-236.
- Lione R, Franchi L, Ghislanzoni LTH, Primozi J, Buongiorno M, Cozza P. Palatal surface and volume in mouth-breathing subjects evaluated with three-dimensional analysis of digital dental casts—a controlled study. *European Journal of Orthodontics*. 2015; 37 (1): 101–104.
- Damaryanti E, Indrawati E, Firdausi A. Gambaran tingkat keparahan maloklusi pada pasien orthodonti antara tahun 2012-2015 dan 2015-2018 di RS Universitas Brawijaya Menggunakan Indeks ICON. *E-Prodenta Journal of Dentistry*. 2019; 3 (2): 240-248.
- Hariyanti SRJ, Triwardhani A, Rusdiana E. Gambaran tingkat keparahan maloklusi dan keberhasilan perawatan menggunakan *Indeks of Complexity, Outcome and Need (ICON)* di RSGM-P FKG Unair. *Orthod dental J*. 2011; 2 (1): 26-32.
- Ranggang BM, Armedian RN. Comparison of parents knowledge of bad habits and the severity malocclusion of children in schools with different social levels. *Journal of Dentomaxillofacial Science (J Dentomaxillofac Sci)*. April 2020; 5 (1): 48-51.

22. Milanesi MDO, Berwig LC, Marquezan M, Schuch LH, Moraes ABD, Silva AMTD, Corrêa ECR. Variables associated with mouth breathing diagnosis in children based on a multidisciplinary assessment. *CODAS*. 2018; 30 (4): 1-9.
23. Yuanisa S, Malik I, Saptarini R. Persentase Maloklusi angle klas ii divisi 1 pada anak dengan kebiasaan bernafas melalui mulut. *J Ked Gi Unpad*. Desember 2016; 28 (3): 191-196.
24. Pacheco MCT, Casagrande CF. Guidelines proposal for clinical recognition of mouth breathing children. *Dental Press J Orthod*. July-Aug 2015; 20 (4): 39-44.