

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Tumbuh kembang berasal dari dua kata yang memiliki sifat berbeda, tetapi saling berkaitan dan sulit dipisahkan, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan merupakan suatu perubahan dalam segi ukuran tubuh yang bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan menggunakan satuan panjang atau berat (Soetjiningsih, 2016). Pertumbuhan adalah proses yang mempengaruhi penambahan ukuran fisik pada sel, jaringan, organ, atau organisme (Rao, 2012). Hasil dari pertumbuhan berupa bertambahnya panjang tulang, tinggi dan berat badan serta semakin bertambah sempurnanya susunan tulang dan jaringan syaraf. Pertumbuhan akan terhenti setelah adanya maturasi pada diri individu (Setiyaningrum, 2017). Perkembangan adalah suatu perubahan fungsional tubuh yang lebih kompleks (Soetjiningsih, 2016). Perkembangan berkaitan dengan fungsi-fungsi fisik maupun mental yang bersifat kualitatif sebagai hasil keterkaitannya dengan pengaruh lingkungan (Setiyaningrum, 2017).

Pertumbuhan dan perkembangan akan terjadi terus-menerus dan saling berkaitan satu sama lainnya dimulai sejak pembuahan hingga dewasa (Mohapatra dkk., 2009). Pertumbuhan dan perkembangan pada anak terjadi secara bertahap yaitu masa *prenatal* (sejak konsepsi sampai lahir), masa bayi (dari lahir sampai 12 bulan), masa anak dini (1-3 tahun), masa prasekolah (3-6 tahun), dan masa sekolah (6-18/20 tahun) (Soetjiningsih, 2016). Fase pertumbuhan dan perkembangan

memiliki ciri dan sifat yang khas, erat kaitannya dengan aspek fisik-motorik, mental, emosi, dan sosial (Atmodiwirjo, 2008).

Tahapan pertumbuhan dan perkembangan manusia juga tercantum dalam Al-Qur'an surat Al Mu'minin ayat 12-14:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ (١٢) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ (١٣) ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (١٤)

“Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang Paling Baik.” (Qs 23:12-14)

Proses tumbuh kembang anak dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan (*prenatal* dan *postnatal*). Faktor lingkungan *prenatal* dipengaruhi oleh gizi ibu hamil, mekanis, zat kimia, endokrin, radiasi, infeksi, stress, imunitas, dan anoksia embrio, sedangkan faktor lingkungan *postnatal* dipengaruhi oleh lingkungan biologis (ras/suku, jenis kelamin, umur, gizi, hormon), faktor fisik (cuaca, sanitasi, radiasi), faktor psikologikal (sekolah, stimulasi, stress, kualitas interaksi orang tua), dan faktor keluarga serta adat istiadat (Soetjiningsih, 2016). Tumbuh kembang anak dapat juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya seperti status ekonomi keluarga, tingkat pendidikan orang tua, stimulasi orang tua, nutrisi, serta jenis kelamin (Santri dkk., 2014).

Salah satu bagian tubuh yang mengalami pertumbuhan adalah kraniofasial. Kraniofasial dibagi menjadi empat daerah pertumbuhan, yaitu *cranium vault*, basis kranium, maksila, dan mandibula (Achmad, 2016). Perbandingan ukuran antara

tulang kranial dan tulang fasial pada waktu dilahirkan adalah 8:1, pada usia 2 tahun 6:1, sedangkan pada saat dewasa adalah 2,5:1. Tulang fasial berkembang lebih lambat dibandingkan kranium pada periode intrauterin, sehingga ukuran wajah pada awal kelahiran terlihat lebih kecil daripada ukuran total kepala (Koesoemahardja dkk., 2013). Pertumbuhan kranium terjadi sangat cepat pada tahun pertama dan kedua setelah lahir dan laju pertumbuhan menurun hingga mencapai 90% ukuran dewasa pada usia 7 tahun. Kranium akan membesar dengan perlahan sampai tahap maturitas (Achmad, 2016).

Pertumbuhan kranium erat kaitannya dengan pertumbuhan rahang atas dan rahang bawah (Koesoemahardja dkk., 2013). Rahang adalah salah satu bagian dari struktur kepala yang memiliki variasi hubungan posisional terhadap struktur lain dari kepala (Achmad, 2016). Rahang atas berhubungan dengan beberapa bagian kranium melalui sutura frontomaksilaris, sutura zigomatikomaksilaris, sutura zigomatikotemporalis, dan sutura palatinus. Pertumbuhan yang terjadi pada sutura menyebabkan rahang atas mengalami pertumbuhan ke arah transversal serta bergerak ke anteroinferior terhadap kranium (Koesoemahardja dkk., 2013). Pertumbuhan rahang bawah sebagian besar terjadi pada tepi posterior ramus, koronoid, dan kondilus mandibula (Achmad, 2016). Pertumbuhan rahang atas dan rahang bawah ke arah transversal dapat terjadi karena adanya sutura palatina mediana pada rahang atas dan jaringan kartilago pada simfisis rahang bawah (Koesoemahardja dkk., 2013).

Proses pertumbuhan rahang akan diikuti oleh erupsi gigi geligi. Waktu bayi dilahirkan, rahang atas dan rahang bawah penuh terisi oleh benih gigi yang sedang

mengalami kalsifikasi (Ahmad dkk., 2014). Anak usia 8-9 tahun merupakan kelompok periode gigi bercampur, sehingga pada waktu tersebut erupsi gigi bervariasi dan mempengaruhi pertumbuhan rahang serta lengkung gigi (Foster, 2016). Selama periode gigi bercampur, keadaan gigi, oklusi, dan rahang akan mengalami perubahan. Perubahan-perubahan tersebut akan berdampak pada lengkung gigi, ukuran rahang dan erupsi gigi permanennya (Rao, 2012).

Pertumbuhan rahang pada anak juga dipengaruhi oleh kebiasaan di dalam rongga mulut (Nabila dkk., 2017). Kebiasaan adalah pola perilaku berulang yang terjadi secara alami, tidak disadari, dan permanen (Melo dkk., 2014). Kebiasaan yang terjadi di dalam rongga mulut disebut sebagai *oral habit* merupakan suatu pola perilaku normal (Septuaginta dkk., 2013), melibatkan kontraksi otot yang dapat berdampak pada fungsi pengunyahan, pernafasan, artikulasi suara, dan estetik (Rahdelita, 2015).

Kebiasaan pada rongga mulut dapat bersifat fungsional (fisiologis) dan parafungsional (non fisiologis). Bersifat fungsional, artinya hasil dari fungsi normal yang dilakukan secara berulang memiliki peran penting dalam perkembangan wajah yang normal dan fisiologis oklusal seperti bernafas melalui hidung, mengunyah, berbicara, dan menelan (Rusdiana dkk., 2018). Bersifat parafungsional atau disebut dengan kebiasaan buruk pada rongga mulut (*bad oral habit*), artinya kebiasaan abnormal yang bersifat menetap dan diulang secara terus-menerus sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan kraniofasial (Motta dkk., 2012), mengganggu pertumbuhan rahang, malposisi gigi, gangguan pernapasan, kesulitan berbicara, ketidakseimbangan otot, dan masalah psikologis (Joelijanto, 2012). *Bad*

*oral habit* yang sering ditemukan pada anak-anak seperti menghisap jempol (*thumb sucking*), menghisap dot (*pacifier sucking*), pemberian susu botol (*bottle feeding*), menjulurkan lidah (*tongue placing pressure on teeth*), menggigit kuku (*nail biting*), bernafas lewat mulut (*mouth breathing*), bruksisme (*bruxism*) dan menggigit bibir (*lip sucking*) (Rusdiana dkk., 2018).

Kebiasaan buruk *oral* pada anak usia 3 sampai 4 tahun akan hilang dengan sendirinya, apabila hingga usia sekolah kebiasaan tersebut masih berlanjut, maka hal tersebut perlu mendapatkan perhatian (Joelijanto, 2012). Kebiasaan buruk *oral* masih berlanjut setelah usia enam tahun dapat menyebabkan kelainan pada struktur dentofasial (Septuaginta dkk., 2013), seperti maloklusi, kelainan bentuk wajah, dan kelainan bentuk palatum (Gupitasari dkk., 2018). Kelompok usia delapan tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak memiliki kebiasaan buruk *oral* dengan persentase 56% (Septuaginta dkk., 2013). Hasil penelitian Jabur dkk. (2007) menemukan kebiasaan buruk *oral* paling banyak terjadi pada anak usia 8-9 tahun dengan persentase 35,45% (Gupitasari dkk., 2018).

Usia 0-18 bulan, secara psikososial (biologis) seorang anak akan mengalami fase *oral*. Anak akan merasakan tempat paling nikmat adalah mulutnya pada fase awal ini. Seorang anak akan cenderung memasukkan segala sesuatu ke dalam mulutnya (Videbeck, 2008). Apabila kebiasaan ini menetap dan menjadi kebiasaan *oral* pada anak 3-6 tahun maka ini tidak lagi dianggap normal, karena akan menyebabkan terjadinya masalah pada gigi sulung maupun gigi permanennya (Hafiz, 2018). Kebiasaan yang bertahan setelah fase *oral* anak dan dilakukan di rongga mulut dengan cara yang merusak dan membahayakan dapat meningkatkan

perubahan jaringan gigi, tulang, dan otot yang mengakibatkan perubahan pola pertumbuhan orofasial serta berdampak terhadap fonoartikulator (Melo dkk., 2014). Kebiasaan yang bertahan setelah fase *oral* juga dapat berdampak pada jaringan keras (gigi dan tulang alveolar), jaringan pendukung gigi (gingiva dan ligamen periodontal), mukosa mulut lainnya (Putri dkk., 2014), serta berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan otot dan tulang rahang pada anak (Basra dkk., 2017).

Kebiasaan menghisap benda seperti benda nutritif (*bottle feeding*) yang dilakukan secara terus menerus selama lebih dari tiga tahun menyebabkan perubahan dimensi lengkung gigi anak dan gangguan oklusi gigi (Rahdelita, 2015). Maloklusi skeletal maupun dental disebabkan karena bentuk, ukuran, dan elastisitas dot tidak seperti puting ibu, sehingga mulut anak menyesuaikan dengan dot tersebut (Hafiz, 2018). Otot merupakan salah satu penentu stabilitas oklusi gigi-geligi dan aksi otot dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tulang rahang. Otot-otot wajah dan seluruh otot pendukung jika tidak berfungsi dengan baik dapat menimbulkan kelainan dentokraniofasial (Koesoemahardja dkk., 2013). *Bottle feeding* mengakibatkan peningkatan aktifitas otot *buccinators* dan *orbicularis oris* karena bahan dot yang kaku dan keras tanpa merangsang otot-otot lain dan tingkat efisiensinya lebih rendah dibandingkan pemberian ASI eksklusif. Otot *buccinator* bertanggung jawab untuk mendapatkan susu dari botol menjadi hipertrofi dengan hisap yang berkepanjangan, sehingga secara tidak proporsional menyebabkan berkurangnya dukungan palatal selama kegiatan mengisap (Clarita, 2009) dan defisiensi pertumbuhan transversal (Kohler, 2000). Bahan yang lebih kaku

menyebabkan mekanisme mengisap botol susu lebih kuat dan membutuhkan banyak tekanan dari pada ASI yang diberikan secara langsung (Scavone dkk., 2011). Mekanisme pengisapan yang berbeda ini menyebabkan bayi yang diberi botol dot (*bottle feeding*) lebih berpotensi mengalami maloklusi seperti *protruded* dan kurangnya ruang pada lengkung rahang (Chen dkk., 2015). Kurangnya dukungan palatal dan posisi lidah yang tidak benar akan mengganggu keseimbangan dinamis antara lidah, pipi, dan bibir yang memungkinkan maksila menjadi lebih sempit, mengganggu pertumbuhan alveolar ridge, dan keseimbangan fungsional (Rahdelita, 2015).

Dampak yang ditimbulkan dari *bad oral habit* dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu seberapa sering kebiasaan buruk tersebut terulang perhari (frekuensi), seberapa lama kebiasaan buruk yang dilakukan (durasi), seberapa besar tekanan yang dilakukan oleh anak (intensitas), dan jenis kebiasaan (Varas dkk., 2012). Kebiasaan tersebut jika dilakukan dengan durasi 6 jam perhari, berfrekuensi tinggi dengan intensitas yang terus-menerus dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan rahang sehingga dapat menyebabkan maloklusi (Hadi dkk., 2016). Dampak yang ditimbulkan akibat *bottle feeding* juga dipengaruhi oleh frekuensi, durasi, dan intensitas (Rao, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Nahas-Scocate dkk. (2011) menemukan bahwa semakin tua anak ketika *bottle feeding* dihentikan (3-4 tahun) dan semakin pendek durasi menyusui (<3 bulan), semakin besar kemungkinan terjadi *distal step*. Anak yang memiliki kebiasaan *bottle feeding* lebih dari 3 tahun menunjukkan perubahan dimensi lengkung rahang yang signifikan, yaitu peningkatan lebar lengkung mandibula, penurunan yang signifikan dari lebar rata-

rata interkaninus dan intermolar rahang atas (Rahdelita, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Chen dkk. (2015) menunjukkan bahwa perkembangan mandibula yang tidak memadai dapat disebabkan oleh kontribusi peningkatan durasi *bottle feeding*. Studi juga dilakukan pada anak usia 6-11 tahun, bahwa anak yang minum susu atau nutrisi lainnya melalui botol dot memiliki gambaran gigi incisivus maksila protusif, bentuk wajah dolikofasial, dan mandibula retrusif (Molins dkk., 2010).

Hasil penelitian longitudinal Bishara dkk. (1987), melibatkan 122 bayi antara usia 6 minggu dan 18 bulan menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian susu botol dengan lengkung rahang atas dan rahang bawah pada akhir periode 18 bulan. Legovic dan Ostric (1991) melakukan penelitian kohort retrospektif terhadap 214 anak dan tidak menemukan hubungan antara pemberian susu botol dan maloklusi pada anak usia 3 tahun. Humprey dan Leighton (1950) melaporkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam frekuensi pemberian susu botol di antara anak-anak dengan maloklusi dibandingkan dengan kontrol dalam survei terhadap 2.711 anak di Inggris yang berusia 2 hingga 5,5 tahun.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas timbul suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan frekuensi *bottle feeding* terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral?
2. Apakah terdapat hubungan durasi *bottle feeding* terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan frekuensi dan durasi *bottle feeding* terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Peneliti

Peneliti mendapatkan pengetahuan tambahan tentang hubungan frekuensi dan durasi *bottle feeding* terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral serta mendapatkan pengalaman dalam melakukan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah.

#### 2. Untuk Ilmu Pengetahuan

- a. Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat untuk ilmu pengetahuan, terutama di bidang Kedokteran Gigi mengenai hubungan frekuensi dan durasi *bottle feeding* terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral.
- b. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk menegakkan diagnosis dan rencana perawatan.
- c. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

#### 3. Murid dan Orang tua

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi murid dan orang tua serta dapat meningkatkan pemahaman, penanganan, dan pencegahan sedini mungkin terhadap penggunaan botol dot atau *bottle feeding* agar hal tersebut tidak terus berlanjut hingga anak memasuki usia sekolah dan mengganggu tumbuh kembang rahang.

## E. Keaslian Penelitian

1. Cempakasari, R., Narmada, I.B., dan Winoto, E.R., tahun 2016 dengan judul penelitian “Hubungan Menghisap Ibu Jari Terhadap Dimensi Lengkung Gigi Pada Anak Usia 6-12 Tahun di RSGMP FKG UNAIR Tahun 2013-2014”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan ukuran dimensi lengkung gigi antara anak yang memiliki kebiasaan menghisap ibu jari dan yang tidak memiliki kebiasaan tersebut. Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional. Sampel yang digunakan berjumlah 36 sampel yang terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok A yang mempunyai etiologi menghisap ibu jari sejumlah 18 sampel dan kelompok B dengan oklusi normal tanpa menghisap ibu jari berjumlah 18 sampel. Metode penelitian ini dilakukan dengan cara mengukur dimensi lengkung gigi pada model studi, data dianalisa menggunakan uji *T-test*. Hasil penelitian tersebut adalah terdapat perbedaan dimensi lengkung gigi rahang atas dan rahang bawah berupa penyempitan lebar interkaninus dan intermolar, pertambahan panjang lengkung, peninggian kedalaman palatum, peningkatan *overjet*, dan pengurangan *overbite*. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah metode penelitian, usia subjek penelitian dan jenis *bad oral habit*. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode observasional analitik, subjek penelitian berusia 8-9 tahun dengan jenis *bad oral habit bottle feeding* untuk mengkaji hubungan frekuensi dan durasi kebiasaan tersebut terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral.

2. Feroza, N.A., Kusuma F.D.K., dan Wibowo, D., tahun 2017 dengan judul penelitian “Hubungan Antara Kebiasaan Buruk Bernafas Melalui Mulut dan Tingkat Keparahan Maloklusi Di SMPN 4 Banjarbaru dan SMAN 4 Banjarbaru”. Penelitian ini bertujuan untuk 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* pada remaja usia 13-18 tahun. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* berjumlah 60 orang terdiri dari 30 orang kategori maloklusi yang tidak bernafas melalui mulut dan 30 orang kategori maloklusi pada kelompok bernafas melalui mulut. Uji reliabilitas data menggunakan uji Kappa dan analisa data menggunakan uji Lambda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah usia subjek penelitian, jenis *bad oral habit* dan efek yang ditimbulkan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan subjek penelitian berusia 8-9 tahun dengan jenis *bad oral habit bottle feeding* untuk mengkaji hubungan frekuensi dan durasi kebiasaan tersebut terhadap pertumbuhan rahang ke arah lateral.