

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tumbuh dan kembang merupakan suatu proses yang saling berkesinambungan, khususnya pada pertumbuhan dan perkembangan gigi permanen pada anak-anak. Seiring tumbuhnya gigi permanen pada anak, akan berpengaruh pada komponen pembentuk dimensi wajah melalui pertumbuhan maksila dan mandibula serta perkembangan pada prosesus alveolaris. Perubahan tinggi vertikal mandibula, maksila dan tinggi wajah secara keseluruhan terutama disebabkan karena pertumbuhan prosesus alveolaris (Primasari, 2018). Pertumbuhan (*growth*) adalah suatu perubahan yang dapat diukur atau bersifat kuantitatif, yaitu bertambahnya ukuran, dimensi dan jumlah jumlah pada tingkat sel, organ, maupun individu. Pertumbuhan secara fisik dapat diukur dengan ukuran berat (gram, pound, kilogram), ukuran panjang (centi meter, meter). Perkembangan (*development*) adalah perubahan yang bersifat kuantitatif serta kualitatif. Perkembangan adalah bertambahnya skill atau kemampuan fungsi tubuh yang lebih kompleks yang merupakan hasil suatu pematangan atau maturasi tubuh (Soetjningsih, 2016).

Pertumbuhan dan perkembangan manusia telah tercantum di dalam Al-Qur'an. Adapun ayat – ayat Al- Qur'an yang berhubungan dengan tahapan – tahapan pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah sebagai berikut :

Surat Al Mu'minun ayat 12 – 14:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَّةٍ مِنْ مِّنْ طِينٍ ۖ ثُمَّ  
 جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ۖ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً  
 فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا  
 الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ  
 الْخَالِقِينَ

*"Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati (berasal) dari tanah. Kemudian, Kami menjadikannya air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu sesuatu yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Mahasuci Allah, Pencipta yang paling baik" (Qs 23: 12 – 14).*

Komponen tulang wajah akan berkembang ke berbagai arah sehingga komponen tersebut harus saling berkoordinasi secara baik untuk dapat mengimbangi berbagai aktivitas pertumbuhan. Selama masa pertumbuhan berlangsung jika mengalami gangguan maka akan menimbulkan anomali kraniofasial (Kemenkes, 2022). Gangguan ini dapat dikaitkan dengan proses erupsi gigi. Jika proses erupsi gigi terganggu selama masa pertumbuhan maka akan ada kemungkinan terjadinya perubahan bentuk pada ukuran vertikal wajah. Pertumbuhan vertikal wajah memiliki peran penting dalam menunjang pembentukan wajah yang seimbang. Pertumbuhan vertikal wajah pada manusia yang bervariasi akan

menghasilkan implikasi tertentu dalam terbentuknya wajah manusia (Prekumar S, 2015).

Tulang kepala terdiri dari tulang kranial dan tulang fasial. Tulang kranium tumbuh dengan cepat saat sebelum lahir, dan terus pertumbuh seiring usia pada anak. Tulang fasial terdiri dari maksila, dua *os palatinum*, dua *os nasale*, dua *os concha nasalis inferior*, dua *os lacrimale*, satu *os vomer* dan mandibula. Pertumbuhan wajah dapat dipengaruhi oleh faktor herediter, ras, jenis kelamin, kebiasaan buruk dan maloklusi (AAPD, 2014). Bentuk dan ukuran wajah terdapat hubungan dengan ukuran dan bentuk lengkung gigi. Salah satu faktor yang juga berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan wajah adalah gigi-geligi (Primasari A, 2018). Secara umum, bagian wajah dibagi menjadi tiga bagian, yaitu 1/3 wajah atas (hairline – glabella), 1/3 wajah tengah (glabella – subnasale) dan 1/3 wajah bawah (subnasale – menton) (Foster, 1999). Pendapat tersebut juga didukung oleh John D, 2022, menurutnya anatomi wajah dibagi menjadi tiga bagian yaitu *upper face*, *middle face* dan *lower face*.

Laju pertumbuhan kranium pada usia 6 – 8 tahun, anak berada pada masa pubertas, pada usia ini laju pertumbuhan kranium masih melaju tajam hingga mencapai masa puncak pubertas, kemudian akan menurun dan melambat hingga pertumbuhannya berhenti pada akhir masa remaja (Foster, 2016). Gigi molar pertama rahang atas dan bawah serta gigi insisivus sentral rahang atas dan bawah pada usia ini telah erupsi. Ukuran gigi desidui lebih kecil dibandingkan dengan gigi permanen, sehingga terjadi perubahan lebar

lengkung gigi dan tinggi rahang untuk mendapatkan susunan wajah yang baik. Individu yang sehat mengalami perkembangan wajah dan erupsi gigi - geligi dalam pola ritmis sesuai dengan usia (George dkk., 2018)

Erupsi gigi merupakan suatu proses yang kompleks, dibagi menjadi lima tahap: *preeruptive movements*, *intraosseous stage*, *mucosal penetration*, *preocclusal* dan *postocclusal stages*. Erupsi gigi merupakan proses munculnya gigi ke permukaan insisal atau oklusal pada gigi-geligi yang ditandai dengan tumbuhnya mahkota gigi di sekitar gingiva dan biasanya ditandai dengan adanya pembengkakan serta rasa sakit pada gigi yang baru erupsi tersebut (Nur, 2020).

Status erupsi gigi geligi tiap anak berbeda-beda, dipengaruhi oleh genetik, jenis kelamin, faktor lokal dan kondisi sistemik. Umumnya status gigi permanen yang pertama erupsi adalah gigi molar pertama rahang bawah dan terkadang gigi insisivus pertama rahang bawah erupsi secara bersamaan pada usia enam tahun (Alshukairi, 2019). Gigi molar pertama permanen merupakan gigi permanen pertama yang mulai erupsi pada usia 6-8 tahun tanpa menggantikan gigi desidui, pada usia tersebut, tidak semua anak memiliki status pertumbuhan gigi molar pertama secara total, namun masih ada yang erupsi sebagian. Gigi molar pertama permanen ini merupakan gigi yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan rahang di usia dini karena ukurannya yang cenderung lebih besar dari gigi lainnya (Itjiningsih, 2014). Gigi molar pertama disebut sebagai *key of occlusion*, karena gigi molar pertama permanen yang jarang terjadi malposisi serta merupakan

erupsi pertama dan tidak mengganti gigi desidui, namun jika terjadinya gangguan saat proses erupsi serta hilangnya gigi molar pertama dapat menyebabkan perubahan posisi pertumbuhan gigi sebelahnya, mempengaruhi oklusi, dan sendi rahang (Liwe dkk., 2015). Pernyataan tersebut juga didukung oleh Ahmad, 2014, menurutnya erupsi gigi molar satu permanen mempunyai peran yang sangat penting dalam koordinasi pertumbuhan wajah dan untuk menyediakan dukungan oklusi yang cukup agar sistem pengunyahan tidak terganggu.

Erupsi gigi permanen menyebabkan perubahan pelebaran lengkung gigi seiring adanya pertumbuhan dan perkembangan maksila dan mandibula. Pertumbuhan vertikal mandibula terus berlanjut kira-kira dua tahun lebih lama daripada maksila, tetapi seiring waktu bertambahnya usia, maka hubungan maksila dan mandibula menjadi harmonis, lebar mandibula akan mengikuti bentuk kondilaris mandibula dan berhubungan dengan tulang kranial. Memanjangnya badan mandibula di seluruh ramus mandibula, terutama di belakang foramen mentalis, untuk memberikan ruang bagi gigi molar satu permanen tumbuh. Peningkatan pertumbuhan bagian alveolar menyebabkan kedalaman tubuh mandibula, untuk memberikan ruang pada akar gigi. Pertumbuhan maksila menurut Spadler dipersiapkan untuk tumbuhnya gigi-geligi (Primasari, 2018). Maksila yang sempit akan menyebabkan malposisi pada gigi-geligi yang erupsi, sehingga akan terjadi ketidaksesuaian antara rahang dan gigi-geligi yang dapat menyebabkan panjang wajah menjadi meningkat atau *adenoid face*

(Valcheva dkk., 2018). Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai apakah terdapat hubungan status erupsi gigi molar pertama rahang atas dan bawah dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak usia 6 - 8 tahun.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat hubungan status erupsi gigi molar pertama RA (rahang atas) dan RB (rahang bawah) dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak usia 6 – 8 tahun?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan penulis bertujuan untuk mengkaji hubungan status erupsi gigi molar pertama rahang atas dan bawah dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak usia 6 – 8 tahun.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Untuk Ilmu Pengetahuan**

Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya, khususnya dibidang orthodonsi sebagai pertimbangan melakukan perawatan orthodonsi atau maloklusi pada anak. Penelitian ini juga memberikan target status erupsi gigi geligi yang tepat pada anak.

## 2. Untuk Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya

## 3. Untuk Peneliti

- a. Sebagai penambah ilmu pengetahuan dan menjadi pengalaman bagi peneliti terkait hubungan status erupsi gigi gigi molar pertama peramenen RA dan RB dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak.
- b. Dapat mengamalkan dan memberikan pengetahuan mengenai hubungan status erupsi gigi gigi molar pertama peramenen RA dan RB dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak.

## 4. Untuk Masyarakat

Menambah informasi mengenai apakah terdapat hubungan status erupsi gigi gigi molar pertama peramenen RA dan RB dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak.

## **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian mengenai analisis hubungan erupsi gigi molar pertama peramenen rahang atas dan bawah dengan ukuran tinggi wajah bawah pada anak belum pernah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang sebelumnya pernah adalah sebagai berikut :

1. Penelitian berjudul “*Relationship between Formation and Eruption of Permanent Mandibular Buccal Dentition and Vertical Height of the Mandibular Body: Longitudinal Study of Japanese Boys from 4 to 9 Years of Age*” yang dilakukan oleh Takeshima T, Suda N, Ishikawa M,

Takagi Y dan Ohyama K pada tahun 2004 merupakan penelitian yang bertujuan untuk menguji apakah terdapat hubungan antara pembentukan dan erupsi gigi-geligi mandibula permanen dengan tinggi vertikal mandibula. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara tinggi vertikal mandibula dengan gigi-geligi bukal permanen mandibula pada usia 6 tahun. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian tersebut melihat hubungan antara permukaan bukal gigi-geligi rahang bawah dengan tinggi vertikal rahang bawah pada anak laki-laki dari usia 4-9 tahun, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan, melihat hubungan antara gigi molar pertama permanen rahang atas dan bawah dengan tinggi wajah bawah pada anak usia 6-8 tahun. Persamaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah melihat hubungan erupsi gigi dengan tinggi vertikal wajah bawah.

2. Penelitian berjudul "*Proporsi Tinggi Wajah pada Relasi Molar Klas I dan Klas II Divisi 2 Angle Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala*" yang dilakukan oleh Ifwandi, Liana Rahmayani, dan Ayu Maylanda pada tahun 2016 merupakan penelitian yang bertujuan untuk melihat gambaran tinggi wajah proporsi pada relasi molar kelas I dan kelas II divisi 2 pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Syiah Universitas Kuala. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penelitian tersebut mengukur proporsi tinggi wajah berdasarkan relasi molar kelas

I dan kelas II divisi 2 (maloklusi) sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan mengukur tinggi wajah bawah berdasarkan status erupsi gigi molar pertama permanen rahang atas dan bawah. Penelitian tersebut dilakukan dengan mengobservasi mahasiswa angkatan 2012 – 2014 sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada anak usia 6 – 8 tahun.

3. Penelitian berjudul “*Pertumbuhan Anteroposterior dan Vertikal Wajah pada Anak Usia Sekolah dengan Status Gizi Baik Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin*” yang dilakukan oleh Atiek Driana Rahmawati pada tahun 2011 merupakan penelitian yang bertujuan untuk hubungan antara pertumbuhan wajah anteroposterior dan vertikal serta pengaruh faktor usia dan jenis kelamin pada anak usia sekolah dengan status gizi baik. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa adanya hubungan antara pertumbuhan vertikal wajah dan anteroposterior dengan usia dan jenis kelamin. Penelitian tersebut menyatakan pertumbuhan vertikal terbesar pada usia 7 – 11 tahun. pertumbuhan sagital, paling intensif terjadi sebelum dan selama erupsi gigi molar tetap. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah variabel penelitiannya dan variabel respondennya, persamaannya adalah sama-sama meneliti tentang pertumbuhan vertikal wajah pada usia anak-anak.