

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Proses tumbuh kembang pada anak bisa disebut masa rentan karena masa kanak-kanak merupakan masa kritis dalam proses tumbuh kembang. Pada umumnya proses tumbuh kembang bersifat dinamis dan berjalan secara kesinambungan. Ukuran dan pola pertumbuhan pada anak berbeda-beda dan bervariasi, baik menurut kelompok umur maupun jenis kelamin. Ini semua disebabkan karena adanya proses interaksi faktor genetik dan lingkungan yang berbeda (Iwa-Soetardjo, 1993).

Pertumbuhan dan perkembangan mempunyai arti yang berlainan, namun keduanya saling mempengaruhi dan berlangsung secara bersamaan atau bergantian (Hamilah, 2004). Pertumbuhan berkaitan dengan perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, yang bisa diukur dengan ukuran berat, ukuran panjang, umur tulang dan keseimbangan metabolik (Soetjningsih, 1998). Perkembangan merupakan bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks, sebagai hasil dari proses pematangan yang dapat diramalkan sebelumnya. Terdapat proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang mampu berkembang sehingga dapat memenuhi fungsinya masing-masing (Soetjningsih, 1998).

Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ras, keturunan, jenis kelamin dan nutrisi (Hamilah, 2004). Pertumbuhan lebih menekankan pada aspek fisik. Pertumbuhan fisik merupakan hasil dari perubahan bentuk dan fungsi dari organisme. Pertumbuhan fisik terbagi menjadi dua yaitu pertumbuhan janin intrauterin dan pertumbuhan setelah lahir (Soetjiningsih, 1998).

Pertumbuhan kepala sangat kompleks. Tulang kepala terdiri dari dua kesatuan tulang yaitu tulang kranial dan tulang fasial. Maksila dan mandibula merupakan bagian dari tulang kranium (Hamilah, 2004). Pertumbuhan dan perkembangan *craniofacial* dipengaruhi oleh pusat-pusat pertumbuhan, sehingga kecepatan pertumbuhan komponen-komponen *craniofacial* bervariasi. Pusat-pusat pertumbuhan *craniofacial* akan membentuk wajah sesuai dengan pola pertumbuhannya yaitu ke arah sagital, vertikal, dan lateral. Akan terjadi gangguan pada bentuk wajah, jika terjadi ketidakseimbangan pada arah dan kecepatan pertumbuhan (Sperber, 1991). Pertumbuhan periosteal dan endosteal sangat berperan penting dalam pertumbuhan kepala, termasuk dalam memberikan penambahan, baik pada ukuran maupun perubahan bentuk dari tulang-tulang basis kranium (Foster, 1997). Faktor genetik dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi penyimpangan pertumbuhan *craniofacial* (Hamilah, 2004).

Pertumbuhan wajah umumnya ditentukan oleh ras, jenis kelamin, genetik, dan usia (Hamilah, 2004). Wajah dan kepala mempunyai pola pertumbuhan yang berbeda-beda pada usia tertentu (Mokhtar, 1998).

Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ras, keturunan, jenis kelamin dan nutrisi (Hamilah, 2004). Pertumbuhan lebih menekankan pada aspek fisik. Pertumbuhan fisik merupakan hasil dari perubahan bentuk dan fungsi dari organisme. Pertumbuhan fisik terbagi menjadi dua yaitu pertumbuhan jaring interstitium dan pertumbuhan setelah lahir (Soejiningsih, 1998).

Pertumbuhan kepala sangat kompleks. Tulang kepala terdiri dari dua kesatuan tulang yaitu tulang kranial dan tulang fasial. Maksila dan mandibula merupakan bagian dari tulang kranium (Hamilah, 2004). Pertumbuhan dan perkembangan craniofacial dipengaruhi oleh pusat-pusat pertumbuhan, sehingga kecepatan pertumbuhan komponen-komponen craniofacial bervariasi. Pusat-pusat pertumbuhan craniofacial akan membentuk wajah sesuai dengan pola pertumbuhannya yaitu ke arah sagital, vertikal, dan lateral. Akan terjadi gangguan pada bentuk wajah, jika terjadi ketidakseimbangan pada arah dan kecepatan pertumbuhan (Spelber, 1991). Pertumbuhan periosteal dan endosteal sangat berperan dalam pertumbuhan kepala, termasuk dalam memberikan penambahan, baik pada ukuran maupun perubahan bentuk dari tulang-tulang basis kranium (Foster, 1997). Faktor genetik dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi penyempitan pertumbuhan craniofacial (Hamilah, 2004).

Pertumbuhan wajah umumnya ditentukan oleh ras, jenis kelamin, genetik, dan usia (Hamilah, 2004). Wajah dan kepala mempunyai pola pertumbuhan yang berbeda-beda pada usia tertentu (Mokhtar, 1998).

Pertumbuhan tulang-tulang wajah berlangsung sepanjang sutura yang menghubungkan tulang muka, tulang kranial, serta antara tulang-tulang muka itu sendiri (Hamilah, 2004). Wajah berkembang ke arah depan dan ke bawah dalam kaitannya dengan kranium. Laju pertumbuhan wajah mencapai puncaknya sewaktu lahir, dan akan menurun tajam, selanjutnya mencapai minimal prapubertas, dua tahun lebih cepat terjadi pada anak perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Pertumbuhan wajah normalnya dikaitkan dengan erupsi gigi-geligi susu antara usia 1 sampai 3 tahun, dan dengan gigi-geligi tetap antara usia 6 sampai 14 tahun. Terdapat sedikit perubahan pada dimensi lengkung gigi, panjang, dan lebar bagian rahang yang menampung gigi, selama periode terbentuknya gigi-geligi susu. Pertumbuhan periosteal dan endosteal berperan sangat penting dalam pertumbuhan wajah. Pada usia 6, 8, 13, dan 15 terdapat pertumbuhan wajah yang intensif ke arah anteroposterior, sedangkan ke arah vertikal terjadi pada usia 7, 9, dan 13 tahun (Foster, 2012).

Rahang merupakan bagian dari struktur total kepala. Setiap rahang bisa mempunyai hubungan posisional yang bervariasi terhadap struktur-struktur lain dari kepala. Variasi tersebut dapat terjadi pada ketiga bidang yaitu lateral, vertikal, dan sagital, tetapi biasanya terbesar pada bidang sagital dan vertikal. Hubungan rahang satu sama lain bervariasi pada ketiga bidang ruang. Hal tersebut dapat mempengaruhi oklusi dari gigi-geligi. Terdapat variasi dari masing-masing rahang dalam hubungannya terhadap basis

Bishara dkk. (1998) menyatakan bahwa lengkung maksila akan terus berkembang sampai dengan usia 13 tahun dan pada lengkung mandibula sampai dengan usia 8 tahun. Pertumbuhan maksila berhenti pada usia sekitar 15 tahun untuk wanita, sedangkan pada pria sekitar usia 17 tahun. Pertumbuhan mandibula akan berlanjut kira-kira dua tahun lebih lama daripada pertumbuhan maksila (Rahardjo, 2009). Perluasan anterior dari lengkung maksila tidak memerlukan waktu yang lama selama periode gigi desidui. Penelitian Budiman dkk. (2009) menyatakan lebar lengkung gigi berbanding terbalik dengan panjang lengkung gigi.

Di dalam ayat Al-Qur'an Allah mengatakan :

“...Dialah yang membentuk rupamu dan dibaguskanNya rupamu itu....”  
(At-Taghabun:3),

“...Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)-mu seimbang....” (Al Infithar:7-8).

Usia 8-9 tahun merupakan periode gigi-geligi bercampur yang sedang mengalami pertumbuhan yang progresif dalam pergantian gigi-geligi permanen. Biasanya gigi permanen yang sedang tumbuh pada usia ini adalah gigi insisivus sentral atas, insisivus lateral atas, insisivus sentral bawah, insisivus lateral bawah, kaninus bawah, molar pertama atas, dan molar pertama bawah.

Lengkung gigi pada periode gigi bercampur anak laki-laki lebih besar dari anak perempuan karena ukuran mesiodistal anak laki-laki lebih besar dari anak perempuan (Kuswahyuning, 1985 *cit* Iwa-Sutardjo, 2003). Sebagian

besar suku Jawa memiliki morfologi dentofasial yang protusif, anak laki-laki lebih protusif daripada perempuan (Harkati Dewanto, 1991).

Kelompok etnik yang berbeda-beda cenderung memiliki pola bentuk tengkorak dan rahang tertentu, walaupun pola semacam itu sering kali dipengaruhi oleh variasi individu. Ciri fisik suku Jawa di Yogyakarta menurut penelitian Rahmawati dkk. (2003) mempunyai bentuk kepala yang lonjong dan bulat, wajah yang sempit, dan dahi yang lebar.

Secara inter ras terlihat adanya faktor jenis kelamin yang memperlihatkan kecepatan pertumbuhannya berbeda. Pada anak perempuan pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan anak laki-laki (Foster, 1997).

Sekolah Dasar (SD) Tamantirta adalah beberapa SD yang terletak di Desa Tamantirta, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Siswa-siswi yang bersekolah di SD tersebut sebagian besar merupakan suku Jawa asli yang belum terpengaruh dengan suku-suku yang lain. Siswa-siswi yang bersekolah di SD Tamantirta merupakan warga yang berdomisili di daerah tersebut yang merupakan warga asli Yogyakarta.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang perbedaan pertumbuhan rahang ke arah anteroposterior (sagital) antara laki-laki dan perempuan pada anak usia 8-9 tahun (kajian pada suku Jawa di SD Negeri Desa Tamantirta, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, DIY).

## B. Keaslian Penelitian

- 1 Heryumani (2007) melakukan penelitian tentang proporsi sagital wajah laki-laki dan perempuan dewasa etnik Jawa, dengan desain penelitian menggunakan studi *cross sectional*. Hasil penelitian ini adalah kedalaman hidung dan jarak dagu ke ujung nasal sagital pada kelompok laki-laki lebih besar daripada kelompok perempuan ( $p < 0,05$ ), sedangkan jarak bibir ke ujung nasal sagital kelompok laki-laki dan perempuan tidak berbeda bermakna ( $p > 0,05$ ). Rasio pada kelompok laki-laki dewasa etnik Jawa adalah 2,53:1,0:1,72, sedangkan pada kelompok perempuan adalah 2,30:1,0:1,35. Perbedaan dengan penelitian ini, di dalam jurnal meneliti tentang proporsi sagital wajah, sedangkan pada penelitian ini tentang pertumbuhan rahang arah sagital.
- 2 Paramesthi, dkk. (2009) melakukan penelitian tentang besar indeks Pont dan Korkhaus serta hubungan antara lebar dan panjang lengkung gigi terhadap tinggi palatum pada suku Jawa, dengan desain penelitian menggunakan studi *cross sectional*. Hasil penelitian ini didapatkan besar indeks Pont pada suku Jawa adalah 82,62 untuk indeks premolar dan 65,96 untuk indeks molar, sedangkan besar indeks Korkhaus pada suku Jawa adalah 163,49 untuk indeks panjang lengkung gigi, dan 36,29 untuk indeks tinggi palatum. Tidak terdapat hubungan antara lebar dan panjang lengkung gigi terhadap tinggi palatum berdasarkan analisis Pont dan Korkhaus pada suku Jawa ( $p > 0,05$ ). Perbedaan dengan penelitian ini, di

## B. Keshian Penelitian

1. Herjumni (2007) melakukan penelitian tentang proporsi sagital wajah laki-laki dan perempuan dewasa etnik Jawa, dengan desain penelitian menggunakan studi cross section. Hasil penelitian ini adalah kedalaman hidung dan jarak dagu ke ujung nasal sagital pada kelompok laki-laki lebih besar daripada kelompok perempuan ( $p < 0,05$ ), sedangkan jarak bibir ke ujung nasal sagital kelompok laki-laki dan perempuan tidak berbeda bermakna ( $p > 0,05$ ). Rasio pada kelompok laki-laki dewasa etnik Jawa adalah 2,23:1,0:1,72, sedangkan pada kelompok perempuan adalah 2,30:1,0:1,35. Perbedaan dengan penelitian ini, di dalam jurnal menulis tentang proporsi sagital wajah, sedangkan pada penelitian ini tentang pertumbuhan ransang arah sagital.
2. Parmesthi, dkk. (2009) melakukan penelitian tentang besar indeks Pont dan Korhaus serta hubungan antara lebar dan panjang lengkung gigi terhadap tinggi palatum pada suku Jawa, dengan desain penelitian menggunakan studi cross section. Hasil penelitian ini didapatkan besar indeks Pont pada suku Jawa adalah 82,62 untuk indeks premolar dan 65,96 untuk indeks molar, sedangkan besar indeks Korhaus pada suku Jawa adalah 163,49 untuk indeks panjang lengkung gigi, dan 36,29 untuk indeks tinggi palatum. Tidak terdapat hubungan antara lebar dan panjang lengkung gigi terhadap tinggi palatum berdasarkan analisis Pont dan Korhaus pada suku Jawa ( $p > 0,05$ ). Perbedaan dengan penelitian ini, di



dalam jurnal meneliti tentang hubungan antara lebar dan panjang lengkung gigi, sedangkan pada penelitian ini tentang pengukuran tinggi pada rahang.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu : Apakah terdapat perbedaan pertumbuhan rahang ke arah anteroposterior (sagital) antara anak laki-laki dan perempuan usia 8-9 tahun ?

### **D. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan rahang ke arah anteroposterior (sagital) antara anak laki-laki dan perempuan usia 8-9 tahun

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui ukuran rahang ke arah anteroposterior (sagital) pada anak laki-laki usia 8-9 tahun.
- b) Untuk mengetahui ukuran rahang ke arah anteroposterior (sagital) pada anak perempuan usia 8-9 tahun.

### **E. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengetahuan dan pengalaman penelitian tentang pertumbuhan rahang ke arah anteroposterior (sagital) pada anak usia 8-9 tahun.

#### 2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Sebagai bahan masukan dan kajian untuk pengembangan Ilmu Kedokteran Gigi, khususnya tentang perkembangan rahang pada anak-anak.

Կեղծություն Ունի՝ կրկնակա լուսանց երկարաձև լարանց եզրն սուր-սուր:

Զերպնի քսան առաքան զան լայնս սուրկ եղեարաձևս իսն

Յ. Բաճի իսն Բեղեարան

սուրկ սյա 8-ձ լարս:

լուսանց եղեարաձև լարանց և սար սուրբօրհուր (զանիս) եզր

Բեղիսի աղբարաձև եղեարանս զան եղեարանս եղեարան

Դ. Բաճի Բեղիս

Է. Մանրաճ Բեղիս

սուրկ եղեարանս սյա 8-ձ լարս:

բ) Մուրկ աղբարաձև սյան լարանց և սար սուրբօրհուր (զանիս) եզր

սուրկ լայն-լայն սյա 8-ձ լարս:

գ) Մուրկ աղբարաձև սյան լարանց և սար սուրբօրհուր (զանիս) եզր

Յ. Լոխան Կրկնա

սար սուրբօրհուր (զանիս) սյան սուրկ լայն-լայն զան եղեարանս սյա 8-ձ լարս

Լոխան Բեղիսն իս սուրկ աղբարաձև եղեարանս եղեարանս լարանց և

Դ. Լոխան Մանր

Ը. Լոխան Բեղիս

սուրբօրհուր (զանիս) սյան սուրկ լայն-լայն զան եղեարանս սյա 8-ձ լարս 3

բեղեարանս լայն : Վրպես լեզրաճ եղեարանս եղեարանս լարանց և սար

Բեղեարանս լայն քայնս զի սյա՝ ապա զան զիսն ապա զան

Ը. Կրկնաճ Մանր

նի՛ն՝ զեղեարանս եզր Բեղիսն իս լուսանց եղեարանս սյան եզր լարանց:

զան լայն աղբարաձև լուսանց սարանց սյան լարս զան Բեղիսն լայնս