

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai perbedaan pertumbuhan rahang atas ke arah lateral antara anak laki-laki dan perempuan usia 10-11 tahun kajian pada anak Suku Jawa di Sekolah Dasar Negeri Desa Taman Tirta, Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul Yogyakarta. Penelitian ini merupakan study observasional dengan rancangan penelitian Cross Sectional. Penelitian ini berlangsung di 4 SD Negeri Desa Taman Tirta, Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul Yogyakarta yaitu : SD Negeri Ngebel, SD Negeri Telogo, SD Negeri Kasihan, SD Negeri Ngerukeman dengan jumlah subyek penelitian sebanyak 30 anak laki-laki dan 30 anak perempuan. Subyek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pertama berisi 30 anak laki-laki berumur 10-11 tahun dan kelompok kedua berisi anak perempuan yang berumur 10-11 tahun. Setiap subyek penelitian dilakukan pencetakan gigi, kemudian didapatkan cetakan positifnya, setelah itu dilakukan pengukuran rahang pada setiap model. Pengukuran lebar rahang pada model dilakukan dengan cara pengukuran interpremolar dan intermolar dengan menggunakan *sliding kaliper*. Interpremolar adalah jarak cekung dinding distal gigi premolar kanan ke arah cekung dinding distal gigi premolar kiri. Intermolar adalah jarak cekung dinding mesial gigi molar kanan ke arah cekung dinding

mesial gigi molar kiri. Ringkasan rerata hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Rata-rata pengukuran pertumbuhan rahang atas ke arah lateral pada anak laki-laki dan perempuan Suku Jawa dengan status gizi baik :

Usia (tahun)	Jenis Kelamin	n	Elemen	Mean \pm SD
10-11 tahun	Laki-laki	30	Interpremolar	4,10 \pm 0,4
			Intermolar	5,51 \pm 0,25
	Perempuan	30	Intepremolar	3,85 \pm 0,49
			Intermolar	5,18 \pm 0,22

Keterangan : n = jumlah subyek

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat diketahui pertumbuhan rahang atas ke arah lateral pada anak laki-laki usia 10-11 tahun memiliki nilai rerata untuk interpremolar rahang atas 4,10 \pm 0,4 dimana hasil ini lebih besar bila dibandingkan dengan interpremolar pada anak perempuan usia 10-11 tahun yaitu 3,85 \pm 0,49. Pada usia 10-11 tahun untuk intermolar anak laki-laki memiliki rerata intermolar rahang atas 5,51 \pm 0,25 dimana hasil ini lebih besar bila dibandingkan dengan intermolar pada anak perempuan usia 10-11 tahun intermolar rahang atas 5,18 \pm 0,22.

Setelah mendapatkan data dari pengukuran pertumbuhan rahang ke arahlateral tersebut, selanjutnya dilakukan uji normalitas data menggunakan Kolmogrov-Smirnov. Hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa data yang diperoleh tersebut memiliki sebaran data yang normal. Hal ini dapat dilihat melalui tabel 2 :

Tabel 2. Uji normalitas data pertumbuhan rahang atas ke arah lateral pada anak laki-laki dan perempuan Suku Jawa dengan status gizi baik menggunakan *Kolmogrov-Sminov*

Usia (tahun)	Jenis Kelamin	n	Elemen	Sig
10-11 tahun	Laki-laki	30	Interpremolar	0,20
			Intermolar	0,20
	Perempuan	30	Intepremolar	0,20
			Intermolar	0,12

Keterangan : n = jumlah subyek

Berdasarkan uji normalitas pada tabel 2 di atas, dapat terlihat bahwa nilai uji *Kolmogrov-Sminov* pada usia 10-11 tahun untuk anak laki-laki interpremolar rahang atas $p = 0,20$ intermolar rahang atas $p = 0,20$ dan untuk anak perempuan interpremolar rahang atas $p = 0,20$ intermolar rahang atas $p = 0,12$ keseluruhan dari masing-masing nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa data tersebut normal.

Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan rahang atas ke arah lateral antara anak laki-laki dan perempuan berdasarkan usia dilakukan uji statistik *Independent sample t-test* dimana hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis uji *independen sample t-test* pada pertumbuhan rahang atas ke arah lateral pada anak laki-laki dan perempuan Suku Jawa dengan status gizi baik

Usia (tahun)		10-11 tahun	
n	Laki-laki	30	
	Perempuan	30	
Equal variances assumed	Sig (2-tailed)	Interpremolar	0,036
		Intermolar	0,000

Keterangan : n = jumlah subyek

Berdasarkan uji *Independen sample t-test* pada tabel 3 di atas, terlihat bahwa nilai signifikasnsi pada anak laki-laki dan perempuan usia 10-11 tahun pada interpremolar atas $p = 0,036$ serta intermolar atas $p = 0,000$ dimana nilai tersebut $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan rahang ke arah lateral pada anak laki-laki dan perempuan Suku Jawa dengan status gizi baik.

B. Pembahasan

Penelitian tentang pertumbuhan ke arah lateral antara pada anak usia 10-11 tahun menunjukkan hasil adanya perbedaan yang signifikan antara anak laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian pertumbuhan rahang ke arah lateral didapatkan rerata ukuran rahang pada anak laki-laki lebih besar dibandingkan dengan rerata ukuran rahang perempuan.

Hasil analisis uji *independen sample t-test* pada pertumbuhan rahang atas ke arah lateral pada anak laki-laki dan perempuan usia 10-11 tahun, menunjukkan hasil nilai p yang lebih kecil 0,05, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil penelitian. Hasil dari penelitian tersebut menerima hipotesis yang berbunyi terdapat perbedaan pertumbuhan ke arah lateral antara anak laki-laki dan perempuan usia 10-11 tahun.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori Foster (1997) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan pada anak perempuan lebih cepat 2 tahun bila dibandingkan dengan laju pertumbuhan pada anak laki-laki yang cenderung lebih lama. Laju pertumbuhan kemudian meningkat mencapai puncaknya pada masa pubertas kemudian menurun lagi dan melambat sampai pertumbuhan berhenti pada akhir masa remaja. Soetjiningsih (1995) juga menyatakan pertumbuhan perempuan lebih cepat yaitu sekitar usia 8 tahun sedangkan pertumbuhan laki-laki dimulai pada usia 10 tahun. Penelitian dilakukan pada anak usia 10-11 tahun, kemungkinan pertumbuhan pada anak perempuan sedang

berjalan secara lebih lambat bila dibandingkan dengan pertumbuhan pada anak laki-laki.

Pertumbuhan pada maksila berkaitan dengan pertumbuhan dari kranium. Hal ini sesuai dengan teori dari Halimah (2008) yang menyatakan bahwa pertumbuhan pada maksila dipengaruhi oleh pertumbuhan dari basis kranium. Pertumbuhan maksila ke belakang atau ke arah atas dikarenakan aposisi tulang alveolar pada saat gigi akan erupsi. Pertumbuhan maksila ke arah bawah, dikarenakan terjadi aposisi pada dasar orbita, dasar hidung dan pada permukaan palatum.

Erupsi gigi mempengaruhi perubahan dalam pertumbuhan wajah. Perubahan dalam pertumbuhan wajah diikuti dengan perubahan pada dimensi lengkung rahang sebagai tempat penampung gigi. Hal ini sesuai dengan teori dari Foster (1997) yang menyatakan bahwa pertumbuhan wajah normalnya dikaitkan dengan pertumbuhan erupsi gigi-geligi susu antara usia 1 sampai 3 tahun dan gigi permanen usia 6 sampai 14 tahun. Pertumbuhan ke arah lateral terjadi pada usia 7, 9, 13 tahun yang diikuti dengan pertumbuhan periosteal dan endosteal yang terjadi pada usia tersebut. Ketika terjadi pertumbuhan terdapat sedikit perubahan pada dimensi lengkung rahang gigi, panjang dan lebar rahang yang menampung gigi.

Erupsi gigi geligi sangat mempengaruhi perubahan dalam ukuran dimensi rata-rata, dimana terdapat pergeseran gigi-geligi yang dikarenakan terjadinya erupsi gigi. Hal ini sesuai dengan teori Foster (1997) yang mengatakan pada

desanya lengkung gigi mengalami perubahan dalam dimensi lebih lanjut

adanya pergeseran dari erupsi gigi geligi yang menyebabkan terjadi perubahan dalam lengkung rahang. Pergeseran dari gigi geligi pada rahang atas dapat merubah gigi geligi rahang bawah atau sebaliknya, yang menyebabkan terjadinya perubahan dimensi pada lengkung gigi. Warren (2001) juga mengatakan seiring dengan pertambahnya usia dan terjadinya erupsi gigi permanen maka akan terjadi pula perubahan dimensi ukuran lebar lengkung gigi. Van Der Liden (1983) dkk juga mengatakan bahwa ukuran lengkung gigi dan ukuran total rahang dipengaruhi oleh erupsi gigi geligi, oleh karena itu ukuran lengkung gigi mempengaruhi ukuran total dari rahang.

Pertumbuhan lengkung gigi ke arah lateral pada maksila lebih besar bila dibandingkan pertumbuhan lengkung ke arah lateral pada mandibula. Pengukuran pertumbuhan lengkung dapat dilihat dari gigi intermolar pada anak usia 9 tahun. Hal ini sesuai dengan teori dari Salazman (1966) yang mengatakan bahwa pertumbuhan ke arah lateral dapat dilihat dari lebar intermolar gigi permanen anak yang telah berumur 9 tahun. Salazman (1966) juga mengatakan bahwa dengan mengukur pertumbuhan ke arah lateral dapat menunjukkan lengkung maksila lebih besar bila dibandingkan dengan lengkung mandibula di dalam diameter intermolar gigi permanen pertama. Konsistensi pertumbuhan lengkung gigi anak laki-laki lebih besar dari perempuan. Penelitian Ana Emilia (2011) mengatakan jarak lengkung rahang pada laki-laki lebih besar dari perempuan. Lewis dan Roche (1988 *cit* Foster, 1997) juga mengatakan bahwa pertumbuhan pada mandibula

Pertumbuhan lengkung rahang akan terus berkembang sampai pada batas berhentinya masa pubertas dan kemudian akan stabil. Hal ini sesuai dengan teori Moorress (1959 *cit.* McDonald 2000) yang mengatakan rata-rata perubahan dimensi lengkung rahang akan berubah antara usia 6-18 tahun untuk gigi maksila atau rahang atas dan lengkung mandibula atau rahang bawah akan menyesuaikan. Dimana perubahan dimensi untuk panjang lengkung gigi, lingkaran, lebar intermolar dan interpremolar masa kanak-kanak dan remaja telah dipenuhi. Hamilah (2008) juga mengatakan terjadi pelebaran rahang ke arah lateral sebanyak 1-2 mm pada molar pertama atas yang terjadi sampai usia 11 tahun dan kemungkinan masih dapat melebar sedikit sesudah umur tersebut. Penelitian Ana Emilia (2011) juga mengatakan pelebaran rahang ke arah lateral pada anak usia 10,5 tahun sampai 12,6 tahun akan bertambah ukurannya sebanyak 2-2,5 mm, kemudian akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan gigi permanen kaninus.

Lebar lengkung gigi dapat di pengaruhi oleh lebar dari mesio-distal gigi. Semakin besar jarak mesio-distal gigi semakin besar pula lebar lengkung gigi. Hal ini sesuai dengan penelitian Iwa Sutarjo (2003) yang mengatakan ukuran mesio-distal memberikan merupakan varian yang memberikan pengaruh yang dominan dalam pertumbuhan wajah. Kenyataan ini menunjukkan bahwa lebar lengkung gigi mendapat pengaruh yang besar, semakin besar ukuran mesio-distal gigi geligi pada rahang atas, maka semakin besar pula ukuran lengkung gigi rahang atas.

Lebar lengkung gigi antara anak laki-laki dan perempuan berbeda. Ternyata lebar lengkung anak laki-laki lebih besar bila dibandingkan lebar lengkung anak perempuan. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan dalam faktor genetik. Hal ini

sesuai dengan penelitian Kuswahyuning (1985 *cit* Iwa Sutarjo,2003) yang mengatakan bahwa ukuran mesio-distal gigi geligi pada rahang atas menurut jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan berbeda, dimungkinkan karena faktor genetik yang lebih dominan. Terlihat ukuran mesio-distal gigi geligi rahang atas lebih besar pada anak laki-laki bila dibandingkan dengan anak perempuan, dan anak laki-laki lebih lebar lengkung giginya bila dibandingkan anak perempuan. Soetjningsih (1995) juga mengatakan bahwa faktor genetik merupakan dasar dalam mencapai hasil akhir proses tumbuh kembang pada anak. Termasuk faktor genetik antara lain adalah berbagai faktor bawaan yang normal dan patologik, jenis kelamin, suku bangsa atau negara.

Penelitian ini juga menunjukkan lebar intermolar dan interpremolar pada anak laki-laki lebih besar dibandingkan dengan lebar intermolar dan interpremolar pada anak perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian Paramesthi (2011) yang mengatakan lebar intermolar dan interpremolar pada laki-laki suku Jawa lebih besar daripada perempuan suku Jawa. Menurut pernyataan Burris dan Harris yang dikutip dari Paramesthi (2011) bahwa laki-laki memiliki lengkung gigi yang lebih lebar daripada perempuan. Penelitian Aluko IA (2009) juga mengatakan pada masa *early permanent dentition* (usia 10-13 tahun) lebar intermolar interpremolar dan interkaninus baik rahang atas dan rahang bawah menunjukkan lebih lebar laki-laki daripada perempuan. Aluko IA (2009) juga mengatakan faktor yang mempengaruhi lebar lengkung adalah genetik, nutrisi dan lingkungan sekitar. Lebar lengkung akan terus tumbuh sampai usia 13 tahun dengan pertumbuhan yang tidak terlibat jelas sedikit setelah periode ini

Mohtar (1974) menyatakan bahwa masa pubertas pada anak perempuan terjadi pada usia 10-15 tahun, sedangkan pada anak laki-laki terjadi pada usia 10-16 tahun. Puncak pubertas anak perempuan terjadi pada sekitar usia 13 tahun sedangkan pada anak laki-laki puncak pertumbuhan terjadi pada sekitar usia 14 tahun. Pada penelitian ini subyek peneliti adalah anak berusia 10-11 tahun dari usia tersebut sudah memasuki masa pubertas. Sehingga sesuai dengan teori tersebut diatas pada masa pubertas ini dijumpai pertumbuhan yang pesat.