

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

Penelitian tentang perbedaan tinggi wajah atas anak suku Jawa dengan status gizi baik usia 10-12 tahun merupakan penelitian observasional dengan rancang penelitian *cross sectional*. Penelitian ini melibatkan 96 anak berumur 10-12 tahun yang bersekolah di Sekolah Dasar di Kecamatan Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Subyek penelitian dibagi ke dalam tiga kelompok usia, yaitu 10, 11, dan 12 dimana tiap kelompok usia terdiri dari 16 anak laki-laki usia 10 tahun, 16 anak perempuan usia 10, 16 anak laki-laki usia 11, 16 anak perempuan usia 11, 16 anak laki-laki usia 12, dan 16 anak perempuan usia 12.

Setiap subyek penelitian dilakukan pengukuran tinggi wajah atas. Tinggi wajah atas merupakan jarak dari titik *trichion* sampai titik *glabella*. Titik *trichion* adalah titik perpotongan pada bidang *midsagital* yang memotong garis rambut, dan *glabella* yaitu titik di daerah tulang *frontal* di atas hidung dan di antara alis mata.

Tabel 5. Rata-rata pengukuran tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 10-12 tahun suku Jawa dengan status gizi baik

| Usia (tahun) | Jenis kelamin | n  | Tinggi wajah atas |
|--------------|---------------|----|-------------------|
|              |               |    | Mean±SD(mm)       |
| 10           | Laki-laki     | 16 | 64,054±6,66       |
|              | Perempuan     | 16 | 60,58±2,28        |
| 11           | Laki-laki     | 16 | 67,34±6,45        |
|              | Perempuan     | 16 | 66,41±4,90        |
| 12           | Laki-laki     | 16 | 65,75±8,48        |
|              | Perempuan     | 16 | 62,79±7,86        |

Keterangan: n = jumlah subyek

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa tinggi wajah atas anak laki-laki usia 10 tahun memiliki nilai rerata ( $x=64,05$ ) lebih besar dibandingkan dengan tinggi wajah atas anak perempuan usia 10 tahun ( $x= 60,58$ ). Tinggi wajah atas anak laki-laki usia 11 tahun memiliki nilai rerata ( $x= 60,34$ ) lebih besar jika dibandingkan dengan tinggi wajah atas anak perempuan usia 11 tahun ( $x= 66,41$ ), dan tinggi wajah atas anak laki-laki usia 12 tahun juga memiliki nilai rerata ( $x= 65,75$ ) yang lebih besar jika dibandingkan dengan nilai rerata tinggi wajah atas

Setelah didapatkan data dari pengukuran tinggi wajah atas tersebut, selanjutnya dilakukan uji normalitas data menggunakan tes *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui sebaran data yang didapatkan normal atau tidak. Hasil uji normalitas data ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Tinggi Wajah Atas Anak

|                        |              | Tinggi wajah atas anak<br>(Trichion-Glabela) |                |                |
|------------------------|--------------|----------------------------------------------|----------------|----------------|
| Usia                   |              | 10                                           | 11             | 12             |
| n                      | Laki-laki    | 16                                           | 16             | 16             |
|                        | Perempuan    | 16                                           | 16             | 16             |
| Normal parameter       | Mean±SD (mm) | 62,32±5,2<br>07                              | 66,88±5,<br>66 | 64,27±8,1<br>9 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) |              | 0,153                                        | 0,455          | 0,850          |

Keterangan : n = jumlah subyek

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa nilai uji K-S tersebut pada kelompok usia 10 tahun adalah 0,153, kelompok usia 11 adalah 0,455, dan pada kelompok usia 12 tahun adalah 0,850, dimana ketiga hasil tersebut menunjukkan hasil lebih besar daripada alpha ( $p > 0,05$ ), sehingga bisa disimpulkan bahwa sebaran data pada ketiga kelompok usia tersebut normal.

Untuk mengetahui perbedaan tinggi wajah atas berdasarkan usia dan jenis kelamin dilakukan uji statistik *independent sample t-test*, dimana hasilnya dapat terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil uji analisis *independent sample t-test* pada tinggi wajah atas anak

laki laki dan perempuan usia 10-12 tahun suku Jawa dengan status gizi baik

|                                                    |           | Tinggi Wajah Atas<br>(Trichion-Glabela) |       |       |
|----------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-------|-------|
| Usia                                               |           | 10                                      | 11    | 12    |
| N                                                  | Laki-laki | 16                                      | 16    | 16    |
|                                                    | Perempuan | 16                                      | 16    | 16    |
| <i>Equal variences not assumed</i> Sig. (2-tailed) |           | 0,064                                   | 0,647 | 0,314 |

n = jumlah subyek

Berdasarkan hasil uji *independent sampel t-test* pada tabel 3 tersebut terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) anak laki-laki dan perempuan usia 10 tahun adalah 0,064 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 10 tahun suku Jawa dengan status gizi baik.

Pada kelompok anak laki-laki dan perempuan usia 11 tahun didapatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,647 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 11 tahun suku Jawa dengan status gizi baik.

Pada kelompok anak laki-laki dan perempuan usia 12 tahun didapatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,314 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 12 tahun suku Jawa dengan

## B. PEMBAHASAN

Secara umum ras digolongkan menjadi tiga: Mongoloid, Negroid, Kaukasoid dimana Suku Jawa termasuk sub-ras Mongoloid yaitu golongan deuto Melayu (Sukadana 1979). Penelitian ini dilakukan pada 96 anak laki-laki dan perempuan suku Jawa yang bersekolah di empat Sekolah Dasar Negeri Desa Tamantirto Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul, Yogyakarta yaitu SD Negeri Ngebel, SD Negeri Ngrukeman, SD Negeri Tamantirto, dan SD Negeri Tlogo.

Berdasarkan penelitian didapatkan hasil bahwa pada usia 10 tahun, tinggi wajah atas anak laki-laki memiliki nilai rerata ( $x=64,053$ ) lebih besar dibandingkan dengan nilai rerata tinggi wajah anak perempuan ( $x=60,581$ ). Pada kelompok usia 11 tahun, rata-rata tinggi wajah atas anak laki ( $x=67,345$ ) lebih besar dibandingkan dengan tinggi wajah atas anak perempuan ( $66,407$ ). Pada kelompok usia 12, tinggi wajah atas anak laki-laki juga memiliki nilai rerata ( $x=65,749$ ) lebih besar jika dibandingkan dengan tinggi wajah atas anak perempuan ( $x=62,786$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 10 tahun adalah 0,064, dan nilai Sig. (2 tailed) tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 11 tahun adalah 0,647, serta nilai Sig. (2-tailed) tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 12 tahun adalah 0,314. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada perbedaan tinggi wajah atas anak

laki-laki dan perempuan usia 10, 11, serta 12 tahun suku Jawa dengan status gizi baik. Hasil penelitian ini menolak hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan usia 10-12 tahun suku Jawa dengan status gizi baik. Teori yang diungkapkan oleh Foster (1999) adalah laju pertumbuhan wajah 2 tahun lebih cepat pada anak perempuan dibandingkan pada anak laki-laki dimana teori ini tidak terjadi pada hasil penelitian ini, karena pada rentang usia tersebut kecepatan pertumbuhan sudah menurun sebagaimana pernyataan Cobourne (2010) yang menyatakan bahwa pertumbuhan kranium pesat terjadi pada saat lahir dan menurun tajam pada usia 3 tahun, dan pada usia 7 tahun kranium sudah mencapai 90% dari volume akhirnya, dan juga Bishara (2007) menyatakan bahwa kranium mencapai 87% dari ukuran dewasa pada usia 2 tahun, 90% pada usia 5 tahun dan sekitar 96% pada usia 10 tahun.

Ditolaknya hipotesa ini kemungkinan juga karena adanya faktor pertumbuhan erupsi gigi, dimana belum seluruhnya gigi tumbuh pada usia tersebut, hal ini sesuai dengan pendapat Foster (1999) bahwa pertumbuhan wajah normalnya dikaitkan dengan erupsi gigi geligi susu antara usia 1 dan 3 tahun, dan dengan gigi-gigi tetap antara usia 6 dan 14 tahun dimana hal ini berpengaruh secara tidak langsung terhadap pertumbuhan wajah atas karena pertumbuhan wajah saling terkait satu sama lain sebagaimana pendapat Bishara (2007) bahwa kebanyakan perubahan pertumbuhan di berbagai area di daerah dento-fasial terjadi serentak dan saling ketergantungan satu sama lain, sebagai contoh pertumbuhan kranium ke depan dapat membuat maksila

terdorong ke depan, menurunnya kelenturan basis kranium dapat membuat mandibula menjadi terdorong ke belakang.

Kondisi hormonal yang relatif sama juga bisa menyebabkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara tinggi wajah atas anak laki-laki dan perempuan karena pada rentang usia 10-12 tahun itu sudah mengalami periode pubertas sebagaimana pendapat Mokhtar (1974) yang menyatakan periode pubertas anak perempuan antara 10-15 tahun dan anak laki-laki antara 10-16 tahun.

Pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu faktor internal yang berkaitan dengan genetik dan hormonal serta faktor eksternal yang berkaitan dengan lingkungan. Faktor genetik merupakan hal terpenting yang mempengaruhi pola pertumbuhan dan perkembangan seorang anak. Faktor hormonal dapat mempengaruhi bentuk tubuh, proses mental dan perubahan emosi. Aktivitas hormon dalam tubuh diatur oleh sistem endokrin. Sistem endokrin yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan antara lain: hipotalamus dan hipofisis (pituitari), kelenjar tiroid dan kelenjar gonad.

Kelenjar pituitari menghasilkan hormon GH, TSH, FSH, PRL. Growth Hormon (GH) yang disebut juga somatotropin hormon berfungsi untuk merangsang sintesa protein dan penggunaan lemak tubuh untuk metabolisme energi dalam beberapa sel target secara luas, selain itu hormon ini juga berfungsi untuk menggiatkan perkembangan dan pembesaran semua bagian tubuh termasuk menggiatkan pertumbuhan tulang dan otot badan. Tiroid

Stimulating Hormon (TSH) yang disebut juga tirotropin berfungsi untuk mengatur pertumbuhan, dan aktivitas pengeluaran kelenjar tiroid. Folikel Stimulating Hormon (FSH) berfungsi untuk merangsang perkembangan folikel de graaf di dalam ovarium. Prolacting Hormon (PRL) berfungsi untuk mengatur pertumbuhan kelenjar mammae pada wanita dan merangsang kelenjar mammae untuk mengeluarkan air susu, juga merangsang pengeluaran hormon progesteron di waktu hamil.

Kelenjar tiroid menghasilkan dua jenis hormon derivat asam amino tirosin yang mengandung unsur iodium. Hormon tersebut adalah hormon tiroksin ( $T_4$ ) yang mengandung 4 atom Iodium dan hormon Triiodotironin ( $T_3$ ) yang mengandung 3 atom Iodium. Hormon tiroksin dan triiodotironin menjalankan 3 fungsi yaitu: mengontrol metabolisme tubuh yaitu dalam proses oksidasi, mengatur keseimbangan mental dan perkembangan fisik anak kecil, serta hormon ini dibutuhkan untuk mencapai kematangan seksual.

Kelenjar Gonad mempunyai fungsi yang berhubungan dengan peranan seksual yaitu ciri-ciri laki-laki dan wanita. Gonad menghasilkan 3 kelompok hormon steroid yaitu androgen, esterogen, dan progestin (progesteron). Wanita dan laki-laki memiliki ketiga kelompok hormon tersebut hanya proporsinya yang berbeda. Esterogen berfungsi untuk mendorong kematangan oosit, merangsang pertumbuhan dinding uterus, dan menentukan ciri-ciri sekunder wanita seperti watak kewanitaan, bentuk tubuh, dan suara yang berbeda dengan laki-laki. Sedangkan progesteron mempunyai beberapa

pertumbuhan plasenta, mendorong pergerakan oosit ke uterus, dan membesarnya kelenjar mammae sewaktu hamil dan menghalangi pembentukan FSH. Androgen dihasilkan oleh embrio untuk mengembangkam ciri-ciri kelaki-lakian, konsentrasi androgen yang tinggi dapat merangsang produksi sperma dan memelihara kelenjar sekretori saluran reproduksi laki-laki, merangsang pertumbuhan, dan menentukan ciri-ciri sekunder laki-laki seperti suara besar, ukuran tubuh lebih besar dan berjenggot, serta adanya kumis.

Pertumbuhan dan perkembangan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama kebutuhan nutrisi. Kebutuhan nutrisi pada anak sekolah dan remaja antara lain: protein, lemak, vitamin B, vitamin C, besi, kalsium, dan iodium. Pertumbuhan tulang terutama dipengaruhi oleh kalsium dan vitamin D. Kalsium terdapat kurang lebih 2% pada darah dan jaringan lunak dan lebih dari 99% terdapat dalam tulang dan gigi terutama dalam bentuk hidroksiapatit. Bagi anak usia 1-10 tahun memerlukan asupan kalsium 8000 miligram per hari sedangkan anak lebih dari 10 tahun memerlukan 1000-1500 miligram perhari. Kalsium tulang berada dalam keadaan seimbang dengan kalsium plasma pada konsentrasi antara 2-25-260