

Variasi Kefalometri pada Suku Batak Cephalometry Variation of Bataknese

Maria Natalina Lumban Gaol¹ dan Niken Satuti Nur Handayani^{1*}

¹Laboratorium Genetika dan Pemuliaan, Departemen Biologi Tropika,
Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia;

*Corresponding Author: niken_satuti@ugm.ac.id

Abstrak: Indonesia merupakan negara dengan penduduk yang terdiri dari berbagai macam etnis dan suku bangsa, salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia adalah suku Batak. Suku Batak terbagi menjadi beberapa subsuku, dengan subsuku terbesar yaitu Batak Toba, Batak Karo, dan Batak Simalungun. Pada penelitian ini dilakukan analisis variasi kefalometri pada suku Batak. Adanya peningkatan jumlah populasi dari suku bangsa di berbagai wilayah, diikuti dengan meningkatnya aktivitas lalu lintas dan kuantitas tindak kejahatan dapat menyebabkan peningkatan peluang terjadinya kecelakaan lalu lintas dan korban kejahatan. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui variasi kefalometri dan indeks kefalometri pada masyarakat suku Batak yang dapat digunakan dalam proses pengungkapan identitas korban kejahatan maupun kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini melibatkan 60 subjek suku Batak yang terdiri dari 20 orang subsuku Batak Toba, 20 orang subsuku Batak Karo, dan 20 orang subsuku Batak Simalungun. Pada penelitian ini dilakukan tahapan pengajuan kelayakan etik (*ethical clearance*), pendataan subjek, pengukuran subjek, perhitungan indeks kefalometri, dan analisis data. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa subsuku Batak Toba, Karo, dan Simalungun memiliki tipe kepala *brachycephalic*, tipe dahi lebar, dan tipe hidung *platyrrhine*. Adapun pada subsuku Batak Toba dan Karo diketahui memiliki tipe wajah *leptoprosopic* sedangkan pada subsuku Batak Simalungun memiliki tipe wajah *mesoprosopic*. Pada penelitian ini juga diketahui bahwa antara subsuku Batak Toba dengan Batak Karo tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada seluruh data ukuran tubuh dan kefalometri, namun antara subsuku Batak Toba dengan Batak Simalungun terdapat perbedaan yang signifikan pada lebar minimum frontal, lebar hidung, dan *frontoparietal index*, sedangkan antara subsuku Batak Simalungun dengan Batak Karo terdapat perbedaan yang signifikan pada lebar minimum frontal dan lebar wajah.

Kata kunci: Antropometri, Batak Karo, Batak Simalungun, Batak Toba, Kefalometri

Abstract: Indonesia is a country that consists of various ethnic groups, one of the largest ethnic groups in Indonesia is Bataknese. Bataknese is divided into several sub-ethnics, with the largest sub-ethnics are Batak Toba, Batak Karo and Batak Simalungun. This research aims to analyze the cephalometric variation of Bataknese. An increase of various ethnic groups in various regions, followed by an increase in traffic activity and the quantity of crime can lead to an increase in traffic accidents and crime victims. Therefore, this research needs to be carried out to determine cephalometric variations and cephalometric index in the Bataknese which can be used in the process of revealing the identity of crime victims and traffic accidents. This research involved 60 subjects of Bataknese, consisting of 20 people of Batak Toba, 20 people of Batak Karo, and 20 people of Batak Simalungun. The method in this research consisted of submitting ethical clearance, subject data collection, subject measurement, cephalometric index calculation, and data analysis. The results showed that Batak Toba, Karo, and Simalungun have a *brachycephalic* head type, wide forehead type, and *platyrrhine* nose type. Batak Toba and Batak Karo are known to have a *leptoprosopic* facial type, while Batak Simalungun has a *mesoprosopic* facial type. In this research, it was also showed that between Batak Toba and Batak Karo there were no significant differences in all body size and cephalometric data, but between Batak Toba and Batak Simalungun there were significant differences in minimum frontal width, nose width, and frontoparietal index, while between Batak Simalungun and Batak Karo there were significant differences in minimum frontal width and facial width.

Keywords: Anthropometry, Batak Karo, Batak Simalungun, Batak Toba, Cephalometry.

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan penduduk yang terdiri dari berbagai macam etnis dan suku bangsa, salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia adalah suku Batak. Suku Batak berasal dari wilayah Sumatera Utara dan masuk dalam ras Mongoloid (Kelompok Protomelayu). Suku Batak terdiri dari beberapa subsuku, dengan subsuku terbesar yaitu Batak Toba, Batak Karo, dan Batak Simalungun (Junitha & Carolina, 2016).

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis variasi kefalometri pada suku Batak yang berada di wilayah Bogor dan Depok. Pada umumnya, variasi atau keragaman manusia dapat diteliti berdasarkan penanda molekuler maupun penanda non molekuler. Analisis keragaman manusia berdasarkan penanda molekuler dapat dilakukan dengan menggunakan penanda DNA Mikrosatelit (Kim *et al.*, 2018). Adapun analisis keragaman manusia berdasarkan penanda non molekuler dapat dilakukan melalui proses somatologi, biotipologi dan androgini (Molnar, 2006).

Somatologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang keragaman manusia berdasarkan pengamatan ciri fisik maupun fenotipnya yang terdiri dari somatoskopi dan somatometri. Somatoskopi adalah metode yang bertujuan untuk menggolongkan manusia menurut ras atau biotipenya berdasarkan pengamatan berbagai ciri-ciri fisik tubuh seperti warna kulit, warna rambut, warna mata, dan lain sebagainya sedangkan somatometri adalah metode yang bertujuan untuk mempelajari dan menggolongkan manusia berdasarkan ukuran tubuhnya seperti ukuran lingkaran kepala, panjang wajah, panjang lengan, tinggi tubuh, dan lain sebagainya (Monyeki *et al.*, 2002). Somatometri bersifat objektif karena dalam penerapannya digunakan alat ukur dengan skala tertentu.

Salah satu metode pengukuran somatometri yang difokuskan pada bagian kepala dan wajah manusia disebut sebagai kefalometri. Pada metode kefalometri terdapat titik-titik kefalometris yang dapat menentukan berbagai indeks kefalometris yang terdiri dari *cephalic index* (tipe bentuk kepala), *frontoparietal index* (tipe bentuk dahi), *nasalis index* (tipe bentuk hidung), dan *facial index* (tipe bentuk wajah) (Irsa dkk., 2013). Melalui indeks kefalometri dapat dilakukan identifikasi persamaan maupun

perbedaan yang terdapat pada setiap manusia sehingga hal tersebut dapat digunakan untuk mengindikasikan variasi maupun keragaman pada berbagai suku bangsa maupun ras manusia (Januarman dkk., 2017).

Penelitian variasi kefalometri oleh Irsa dkk. (2013) pada suku Nias, Minang, dan Mentawai di Sumatera Barat diperoleh hasil yaitu terdapat variasi kefalometri (*cephalic index*, *frontoparietal index*, dan *nasalis index*) yang berbeda nyata di antara suku Minang, Mentawai, dan Nias. Selain itu, penelitian variasi kefalometri oleh Januarman dkk. (2017) pada suku asli di Pulau Lombok juga menunjukkan hasil yang signifikan. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa suku Sasak memiliki beberapa ciri khas wajah yaitu dahi lebar, tonjolan tulang pipi lebih ke depan lateral, hidung lebar, dan rahang bawah lebih sempit.

Pada beberapa wilayah di Indonesia seperti di Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi) terdapat peningkatan jumlah populasi dari suku bangsa, diikuti dengan meningkatnya aktivitas lalu lintas dan kuantitas tindak kejahatan yang dapat menyebabkan peningkatan peluang terjadinya kecelakaan lalu lintas dan korban kejahatan. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui variasi kefalometri dan indeks kefalometri pada suku Batak, khususnya subsuku Batak Toba, Batak Karo, dan Batak Simalungun. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi *database* keragaman suku bangsa yang ada di Indonesia, khususnya *database* kefalometri pada suku Batak serta dapat digunakan sebagai referensi untuk memudahkan proses pengungkapan identitas korban dalam bidang forensik.

Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2021- Februari 2022. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada (FKKMK UGM) dalam Persetujuan Etik No. KE/FK/1303/EC/2021.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pita meter, *spreading caliper*, *sliding caliper*, timbangan berat tubuh digital, antropometer, formulir penelitian, lembar *informed consent*, lembar *ethical clearance*, dan *software* penunjang analisis data *Statistical*

Package for the Social Sciences (SPSS).

Cara Kerja

Pendataan Subjek

Pengukuran kefalometri dilakukan pada 60 subjek suku Batak yang terdiri dari 20 subjek subsuku Batak Toba, 20 subjek subsuku Batak Karo, dan 20 subjek subsuku Batak Simalungun. Kriteria inklusi subjek pada penelitian ini diantaranya merupakan keturunan suku Batak yang dibuktikan dengan data silsilah keluarga baik dari garis keturunan ayah maupun ibu, tidak adanya perkawinan satu marga, berusia lebih dari 18 tahun, berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan, dan bersedia mengikuti penelitian setelah dilakukan penjelasan dengan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*). Adapun kriteria eksklusi subjek pada penelitian ini diantaranya bukan merupakan keturunan suku Batak, keturunan suku Batak tetapi terdapat perkawinan satu marga, dan berusia kurang dari 18 tahun. Sebelum dilakukan pengukuran, subjek diminta untuk mengisi form data diri (nama, jenis kelamin, usia) serta data silsilah keluarga.

Pengambilan Data

Pengukuran pada subjek terdiri dari tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, lebar kepala, panjang kepala, lebar minimum frontal, lebar hidung, panjang hidung, panjang wajah, dan lebar wajah. Berdasarkan ukuran-ukuran tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan indeks kefalometri menurut Martin (1928):

1. Cephalic index

$$\text{Cephalic index} = \frac{\text{lebar kepala}}{\text{panjang kepala}} \times 100$$

Klasifikasi tipe bentuk kepala:

<i>Dolichocephalic</i>	≤ 75,9
<i>Mesocephalic</i>	76,0 – 81,4
<i>Brachycephalic</i>	≥ 81,5

2. Frontoparietal index

$$\text{Frontoparietal index} = \frac{\text{lebar min. frontal}}{\text{lebar kepala}} \times 100$$

Klasifikasi tipe bentuk dahi:

Dahi sempit	≤ 68,9
-------------	--------

Dahi sedang	69,0 – 70,9
Dahi lebar	≥ 71,0

3. Nasalis index

$$\text{Nasalis index} = \frac{\text{lebar hidung}}{\text{panjang hidung}} \times 100$$

Klasifikasi tipe bentuk hidung:

<i>Leptorrhine</i>	≤ 69,9
<i>Mesorrhine</i>	70,0 – 84,9
<i>Platyrrhine</i>	≥ 85,0

4. Facial index

$$\text{Facial index} = \frac{\text{panjang wajah}}{\text{lebar wajah}} \times 100\%$$

Klasifikasi tipe bentuk wajah:

<i>Hypereuryprosopic</i>	< 78,9
<i>Euryprosopic</i>	79 - 83,9
<i>Mesoprosopic</i>	84,0 – 87,9
<i>Leptoprosopic</i>	88,0 – 92,9
<i>Hyperleptoprosopic</i>	> 93

Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini diolah menggunakan *software* analisis data yaitu *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui karakteristik sampel penelitian, seperti rata-rata dan standar deviasi pada setiap variabel penelitian. Selanjutnya dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, kemudian uji homogenitas data menggunakan uji *Levene*. Apabila data terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan Uji T-Tidak Berpasangan untuk melihat perbandingan antar subsuku Batak, sedangkan jika data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan uji *Mann-Whitney*.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan subjek suku Batak dengan usia lebih dari 18 tahun. Pengukuran kefalometri pada penelitian ini dilakukan terhadap subjek dengan usia lebih dari 18 tahun karena pada usia tersebut telah melewati masa pertumbuhan dan perkembangan, yaitu penambahan jumlah dan besar sel tubuh terutama

pada berat badan, tinggi badan, dan lingkaran kepala (Usman dkk., 2014). Selain itu pemilihan subjek ini dilakukan karena subjek dengan usia kurang dari 18 tahun belum memiliki kemampuan untuk memahami penjelasan mengenai penelitian yang dilakukan sehingga perlu adanya persetujuan dari orang tua atau wali.

Pada penelitian ini dilakukan analisis variasi kefalometri pada subsuku Batak Toba, Batak Karo, dan Batak Simalungun. Batak Toba merupakan subsuku Batak yang berasal dari wilayah danau Toba, Pulau Samosir, Silindung, Sibolga, dan Habincaran Sumatera Utara. Adapun Batak Karo merupakan subsuku Batak yang berasal dari wilayah dataran tinggi Karo, Deli Hulu, Langkat Hulu, dan sebagian tanah Dairi Sumatera Utara, sedangkan Batak Simalungun merupakan subsuku Batak yang berasal dari wilayah Simalungun, Sumatera Utara.

Pada dasarnya, suku Batak meneruskan garis keturunan melalui ayah (*patrilineal*). Oleh karena itu, salah satu kriteria inklusi subjek pada penelitian ini yaitu merupakan keturunan suku Batak yang dibuktikan dengan data silsilah keluarga baik dari garis keturunan ayah maupun ibu dan tidak adanya perkawinan satu marga. Laki-laki dalam suku Batak memiliki kedudukan yang sangat penting dalam meneruskan silsilah dan keturunan keluarga. Hal tersebut dikarenakan hanya laki-laki yang dapat meneruskan marga kepada generasi berikutnya (Revida, 2006).

Pada penelitian ini terdapat beberapa marga pada subsuku Batak Toba, diantaranya marga Sinaga, Sitohang, Simatupang, Silalahi, Lumban Gaol, Hutabarat, Simarmata, dan lain-lain. Adapun marga pada subsuku Batak Karo diantaranya Tarigan, Sitepu, Barus, Sembiring, Ginting, Kaban, Parangin-angin, sedangkan beberapa marga yang terdapat pada subsuku

Batak Simalungun yaitu marga Sipayung, Girsang, Purba, dan Saragih. Suku Batak merupakan bagian dari ras Mongoloid (kelompok Protomelayu) dengan ciri-ciri diantaranya tengkorak lebih kecil daripada ras Negroid dan ras Kaukasoid, tipe kepala *brachycephalic* atau *mesocephalic*, dahi membulat, wajah lebar dan datar dengan hidung sedang atau lebar (Rahmawati dkk., 2003).

Karakteristik Ukuran Tubuh dan Kefalometri Suku Batak

Karakteristik ukuran tubuh dan kefalometri pada suku Batak, seperti tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, lebar kepala, panjang kepala, *cephalic index*, *frontoparietal index*, *nasalis index*, *facial index*, dan lain-lain dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata tinggi badan, berat badan, lebar kepala, panjang kepala, lebar minimum frontal, lebar wajah, lebar hidung, panjang hidung, panjang wajah, *frontoparietal index*, dan *nasalis index* pada subsuku Batak Simalungun lebih besar dibandingkan subsuku Batak Toba dan Batak Karo. Adapun rata-rata lingkaran kepala dan *cephalic index* pada subsuku Batak Toba lebih besar dibandingkan subsuku Batak Simalungun dan Batak Karo, sedangkan rata-rata *facial index* pada subsuku Batak Karo lebih besar daripada subsuku Batak Toba dan Batak Simalungun.

Rata-rata tinggi badan dan berat badan yang lebih besar pada subsuku Batak Simalungun dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti gaya hidup, pola makan, jenis makanan, dan aktivitas fisik masing-masing individu. Jumlah energi dan nutrisi yang terkandung di dalam makanan memiliki hubungan dan pengaruh yang signifikan terhadap bentuk tubuh, tinggi tubuh, berat tubuh, serta komposisi tubuh seseorang (Peterson *et al.*, 2012

Tabel 1. Karakteristik ukuran tubuh dan kefalometri suku Batak

Ukuran tubuh	Batak Toba (mean ± SD)	Batak Simalungun (mean ± SD)	Batak Karo (mean ± SD)
Tinggi badan (cm)	160,65 ± 9,10	161,80 ± 10,33	160,45 ± 8,06
Berat badan (kg)	63,66 ± 12,62	71,45 ± 13,88	70,10 ± 14,95
Lingkaran kepala (cm)	56,55 ± 2,18	56,33 ± 1,96	56,40 ± 2,13
Lebar kepala (cm)	15,43 ± 1,09	15,68 ± 0,86	15,31 ± 1,04
Panjang kepala (cm)	18,04 ± 0,84	18,45 ± 0,73	18,43 ± 1,14
Lebar min. frontal (cm)	10,67 ± 0,78	11,45 ± 0,59	10,86 ± 0,85

Lebar wajah (cm)	12,38 ± 0,68	12,72 ± 0,52	12,23 ± 0,84
Lebar hidung (cm)	3,97 ± 0,30	4,20 ± 0,39	4,12 ± 0,36
Panjang hidung (cm)	4,43 ± 0,50	4,48 ± 0,42	4,48 ± 0,35
Panjang wajah (cm)	11,20 ± 0,95	11,24 ± 0,81	11,02 ± 0,75
<i>Cephalic index</i>	85,56 ± 5,67	85,06 ± 4,47	83,14 ± 4,68
<i>Frontoparietal index</i>	86,21 ± 4,87	90,11 ± 4,58	88,97 ± 7,01
<i>Nasalis index</i>	90,45 ± 10,04	94,07 ± 9,06	92,16 ± 7,64
<i>Facial index</i>	89,71 ± 7,52	88,32 ± 4,70	90,28 ± 6,69

Indeks Kefalometri subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo

Kefalometri merupakan salah satu metode pengukuran somatometri yang difokuskan pada bagian kepala dan wajah manusia. Pada metode kefalometri terdapat titik-titik kefalometris yang dapat menentukan berbagai indeks kefalometri (Irsa dkk., 2013).

Indeks kefalometri terdiri dari *cephalic index* (tipe bentuk kepala), *frontoparietal index* (tipe bentuk dahi), *nasalis index* (tipe bentuk hidung), dan *facial index* (tipe bentuk wajah). Berdasarkan indeks kefalometri tersebut dapat diamati ciri khusus maupun variasi yang terdapat pada manusia.

Tabel 2. Data kefalometri subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo

	Batak Toba		Batak Simalungun		Batak Karo	
	Jumlah subjek	%	Jumlah subjek	%	Jumlah subjek	%
<i>Cephalic index</i>						
<i>Brachycephalic</i>	15	75%	15	75%	11	55%
<i>Mesocephalic</i>	4	20%	4	20%	8	40%
<i>Dolichocephalic</i>	1	5%	1	5%	1	5%
<i>Frontoparietal index</i>						
Dahi Lebar	20	100%	20	100%	20	100%
Dahi Sedang	0	0%	0	0%	0	0%
Dahi Sempit	0	0%	0	0%	0	0%
<i>Nasalis index</i>						
<i>Platyrrhine</i>	13	65%	17	85%	18	90%
<i>Mesorrhine</i>	7	35%	3	15%	2	10%
<i>Leptorrhine</i>	0	0%	0	0%	0	0%
<i>Facial index</i>						
<i>Hyperleptoprosopic</i>	6	30%	4	20%	5	25%
<i>Leptoprosopic</i>	8	40%	6	30%	7	35%
<i>Mesoprosopic</i>	1	5%	8	40%	6	30%
<i>Euryprosopic</i>	4	20%	1	5%	1	5%
<i>Hypereuryprosopic</i>	1	5%	1	5%	1	5%

% = jumlah persentase subjek dari total populasi yang diamati

Pada Tabel 2 diketahui bahwa mayoritas subsuku Batak Toba, Batak Simalungun, dan Batak Karo memiliki tipe kepala *brachycephalic*, tipe dahi lebar, dan tipe hidung *platyrrhine*. Adapun mayoritas subsuku Batak Toba dan Batak Karo memiliki tipe wajah *leptoprosopic*, sedangkan subsuku Batak Simalungun mayoritas memiliki tipe wajah *mesoprosopic*.

Cephalic index merupakan indeks kefalometri yang dapat menggambarkan bentuk kepala seseorang. Pada penelitian ini diketahui

bahwa subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo memiliki tipe kepala yang sama yaitu *brachycephalic*. Pada umumnya, tipe kepala *brachycephalic* memiliki ciri-ciri yaitu bentuk kepala lebar dan persegi, bentuk wajah segiempat dengan rahang wajah yang lebar (Irsa dkk., 2013). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian *cephalic index* pada suku Batak yang menyatakan bahwa suku Batak memiliki tipe bentuk kepala *brachycephalic* baik pada laki-laki maupun perempuan (Rivani dkk., 2017).

Frontoparietal index merupakan indeks yang dapat menentukan tipe bentuk seseorang. Pada Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata frontoparietal index pada subsuku Batak Simalungun lebih besar dibandingkan subsuku Batak Toba dan Batak Karo, namun pada Tabel 2 diketahui bahwa subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo memiliki tipe dahi yang sama yaitu dahi lebar. Hal tersebut dapat terjadi akibat adanya perbedaan ukuran lebar minimum frontal dan lebar wajah pada tiap subsuku sehingga menyebabkan adanya perbedaan nilai pada *frontoparietal index* masing-masing subsuku.

Pada Tabel 1 juga diketahui bahwa subsuku Batak Simalungun memiliki rata-rata lebar hidung dan panjang hidung (4,20 cm dan 4,48 cm) yang lebih besar daripada subsuku Batak Toba (3,97 cm dan 4,43 cm) dan Batak Karo (4,12 cm dan 4,48 cm). Berdasarkan kedua ukuran tersebut dapat diketahui *nasalis index* (tipe bentuk hidung). Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo memiliki tipe bentuk hidung yang sama yaitu tipe *platyrrhine*. Tipe *platyrrhine* merupakan tipe hidung yang tampak lebih lebar pada jarak interalar dibandingkan tipe *mesorrhine* (hidung sedang). Hasil penelitian ini sesuai dengan salah satu penelitian pada ras Proto Melayu (suku Nias) yang menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan suku Nias memiliki tipe hidung paling dominan yaitu tipe *platyrrhine* (Irsa dkk., 2013).

Pada penelitian ini juga diketahui bahwa rata-rata *facial index* pada subsuku Batak Karo lebih besar daripada subsuku Batak Toba dan Batak Simalungun. *Facial index* atau tipe wajah seseorang dapat diketahui berdasarkan ukuran panjang wajah dan lebar wajahnya. Hasil pada penelitian ini (Tabel 2) menunjukkan bahwa mayoritas subsuku Batak Toba dan Batak Karo

memiliki tipe wajah *leptoprosopic*, sedangkan subsuku Batak Simalungun mayoritas memiliki tipe wajah *mesoprosopic*.

Tipe wajah *leptoprosopic* merupakan tipe wajah panjang dan sempit sedangkan tipe *mesoprosopic* merupakan tipe wajah sedang dengan tulang *zygomaticum* tidak terlalu menonjol (Jahanshahi, 2012). Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi tipe bentuk wajah seseorang, diantaranya yaitu usia, jenis kelamin, ras, suku, iklim, faktor ekologis dan geografis, social ekonomi, biologis, nutrisi, dan faktor genetik. Tiap ras memiliki nilai *facial index* yang bervariasi akibat adanya pengaruh *gene pool* (aliran gen) (Jeyaseelann *et al.*, 2016).

Perbandingan Data Kefalometri subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo

Analisis uji T-Tidak Berpasangan dan uji *Mann-Whitney* dilakukan untuk mengetahui variasi ukuran tubuh dan data kefalometri pada tiap subsuku Batak. Berdasarkan hasil pada Tabel 3 diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan pada lebar minimum frontal, *frontoparietal index*, dan lebar hidung antara subsuku Batak Toba dengan Batak Simalungun karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari α (0,05).

Pada Tabel 3 juga diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada seluruh data ukuran tubuh dan kefalometri antara Batak Toba dan Batak Karo karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari α (0,05), sedangkan pada lebar minimum frontal dan lebar wajah antara Batak Simalungun dan Batak Karo terdapat perbedaan yang signifikan karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari α (0,05).

Tabel 3. Perbandingan ukuran tubuh dan kefalometri subsuku Batak Toba, Karo, dan Simalungun

Ukuran tubuh	Batak Toba dengan	Batak Toba	Batak Simalungun
	Simalungun	dengan Karo	dengan Karo
	Sig.	Sig.	Sig.
Tinggi badan (cm)	0,735	0,839	0,648
Berat badan (kg)	0,071	0,149	0,769
Lingkar kepala (cm)	0,871	0,832	0,892
Lebar kepala (cm)	0,412	0,729	0,221
Panjang kepala (cm)	0,110	0,225	0,959

Lebar min. frontal (cm)	0,001*	0,453	0,015*
Lebar wajah (cm)	0,085	0,562	0,036*
Lebar hidung (cm)	0,044*	0,154	0,520
Panjang hidung (cm)	0,705	0,691	0,993
Panjang wajah (cm)	0,905	0,549	0,380
<i>Cephalic index</i>	0,759	0,149	0,191
<i>Frontoparietal index</i>	0,013*	0,156	0,544
<i>Nasalis index</i>	0,239	0,725	0,372
<i>Facial index</i>	0,489	0,801	0,291

*perbedaan signifikan pada $p < 0,05$

Perbandingan Data Kefalometri Suku Batak dengan Populasi Lain di Indonesia

Data kefalometri dapat digunakan untuk mengidentifikasi persamaan maupun perbedaan yang terdapat pada manusia. Selain itu, data kefalometri juga dapat digunakan untuk mengindikasikan variasi maupun keragaman pada berbagai suku bangsa maupun ras manusia (Januarman dkk., 2017). Perbandingan data kefalometri suku Batak dengan suku Jawa di Yogyakarta dan suku Naulu di pulau Seram, Maluku Tengah dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa suku Batak memiliki nilai *cephalic index*, *frontoparietal index*, dan *nasalis index* yang lebih besar dibandingkan suku Jawa dan Naulu. Hal tersebut menyebabkan adanya perbedaan pada tipe bentuk kepala dan tipe bentuk hidung antara suku Batak, Jawa, dan Naulu. Suku Batak

memiliki bentuk kepala *brachycephalic* dan bentuk hidung *platyrrhine* (hidung besar), sedangkan suku Jawa dan Naulu memiliki bentuk kepala *mesocephalic* dan bentuk hidung *mesorrhine* (hidung sedang).

Pada Tabel 4 juga diketahui bahwa baik pada suku Batak, Jawa, dan Naulu memiliki bentuk dahi yang sama, yaitu dahi lebar. Selain itu, diketahui bahwa nilai *facial index* pada suku Jawa lebih besar dibandingkan suku Batak dan Naulu. Suku Batak memiliki kesamaan tipe bentuk wajah dengan suku Jawa, yaitu *leptoprosopic* (wajah panjang dan sempit) sedangkan suku Naulu memiliki bentuk wajah *mesoprosopic* (wajah sedang). Hasil ini sesuai dengan ciri-ciri pada ras Mongoloid yaitu tipe kepala *brachycephalic* atau *mesocephalic*, dahi membulat, wajah lebar dan datar dengan hidung sedang atau lebar (Rahmawati dkk., 2003).

Tabel 4. Perbandingan data kefalometri suku Batak dengan populasi lain di Indonesia

Data kefalometri		Suku Batak	Suku Jawa ¹	Suku Naulu ²
<i>Cephalic index</i>	Jumlah subjek	60	50	57
	Rata-rata	84,59	80,88	78,2
<i>Frontoparietal index</i>	Jumlah subjek	60	50	57
	Rata-rata	88,43	84,59	71,5
<i>Nasalis index</i>	Jumlah subjek	60	50	57
	Rata-rata	92,22	84,47	84,9
<i>Facial index</i>	Jumlah subjek	60	50	57
	Rata-rata	89,44	90,89	87,7

Keterangan: 1) Rahmawati *et al.*, 2003; 2) Rahmawati dan Hastuti, 1999

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa subsuku Batak Toba, Simalungun, dan Karo memiliki tipe kepala *brachycephalic*, tipe dahi lebar, dan tipe hidung *platyrrhine*. Adapun subsuku Batak Toba dan Karo memiliki tipe wajah *leptoprosopic*, sedangkan subsuku Batak

Simalungun memiliki tipe wajah *mesoprosopic*. Terdapat perbedaan yang signifikan pada lebar minimum frontal, lebar hidung, dan *frontoparietal index* antara subsuku Batak Toba dengan Batak Simalungun. Selain itu juga terdapat perbedaan yang signifikan pada lebar minimum frontal dan lebar wajah antara subsuku Batak Simalungun dengan Batak Karo, namun

tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada seluruh data ukuran tubuh dan kefalometri antara subsuku Batak Toba dengan Batak Karo.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh subjek penelitian yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk terlibat dalam penelitian ini.

Referensi

- Irsa, R., Syaifullah. & Tjong, D. H. (2013). Variasi Kefalometri pada Beberapa Suku di Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2 (2): 130-137. <http://jbioua.fmipa.unand.ac.id/index.php/jbioua/article/view/50>
- Januarman., Syamsun, A., Harahap, I. L. & Syari, M. K. (2017). Studi Kefalometri pada suku Asli di Pulau Lombok. *Jurnal Kedokteran Universitas Mataram*, 6 (3): 1-5. <http://jku.unram.ac.id/article/view/132>
- Jeyaseelann., Irfan, M., Leng, C. W., Perera, L. R. M., Palaniappan., K. K. & Fatima, Z. (2016). Facial Index Among the Ethnic Races of Malaysian Population – An Anthropometric Study. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 15 (12): 97-101. DOI: 10.9790/0853-15120897101.
- Junitha, I. K. & Carolina, Y. (2016). Ragam Alel dan Kekuatan Pembenda Lima Lokus Mikrosatelit DNA Autosom Masyarakat Suku Batak di Denpasar dan Badung. *Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences*, 6: 6-10. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ijlfs/article/view/25188>.
- Jahanshahi, E. (2012). Ethnicity and Facial Anthropometry. In: *Handbook of Anthropometry: Physical Measures of Human Form in Health and Disease*, Preedy, V. R, Springer, New York. pp: 2535-2542. ISBN: 9781441917874.
- Kim, Y. T., Heo, H. Y. & Seo, T.S. (2018). Advanced Short Tandem Repeat Genotyping for Forensic Human Identification. In: *Emerging Areas in Bioengineering*, Chang, H. N, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, pp: 509-528. ISBN: 9783527803293
- Martin, R. (1928). *Lehrbuch der Anthropologie in Systematischer Darstellung*. Verlag Von Gustav Fischer, Berlin. ASIN: B00166DLK8, pp :177-181.
- Molnar, S. (2006). *Human Variation: Races, types, and Ethnic Groups*. 6th Ed. Roulledge, New York. ISBN: 9780131927650. pp: 14.
- Monyeki, K. D., Toriola, A. L., De Ridder, J. H., Kemper, H. C. G., Steyn, N. P., Nthangeni, M. E., Twisk, J. W. R. & Van Lenthe, F. J. (2002). Stability of somatotypes in 4 to 10 rural South African girls. *Annals of Human Biology*, 29 (1): 37-49. DOI: <https://doi.org/10.1080/03014460110054984>
- Peterson, J., Kaarma, H. & Koskel, S. (2012). An Anthropometric Model for Nutrition Research of Estonian Female Students. *Papers on Anthropology*, 21 (1): 201-211. <http://ojs.utlib.ee/index.php/PoA/article/view/poa.2012.21.17>
- Rahmawati, N. T. & Hastuti, J. (1999). Kajian Kefalometrik pada orang Naulu di pulau Seram Maluku Tengah. *Jurnal Antropologi Indonesia*, 60: 95-100.
- Rahmawati, N. T., Hirai, M., Suryadi, E., Romi, M. & Jacob T. (2003). Kajian Kefalometrik (Studi Perbandingan antara suku Jawa di Yogyakarta dan suku Naulu di Pulau Seram, Maluku Tengah). *Jurnal Berkala Ilmu Kedokteran*, 35 (4): 203-209. <https://jurnal.ugm.ac.id/bik/article/view/50345>
- Revida, E. (2006). Sistem Kekerabatan Masyarakat Suku Batak Toba Sumatera Utara. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas*, 5 (2): 213-218. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/jurnalpemberdayaan>
- Rivani, R., Syukriani, Y., Rusman, A. A. & Linasari, D. (2017). Perbandingan Indeks Sefalik antara Populasi Batak dan Populasi Sunda di Bandung. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan*, pp: 245-251. <http://fk.unri.ac.id/prosiding-pertemuan-ilmiah-tahunan-2017-pdf/>
- Usman, H., Sukandar, H. & Sutisna, M. (2014). Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Daerah Konflik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9 (1): 44-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v9i1.455>