

**ANTROPOMETRI WAJAH MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA BERSUKU BATAK  
BERDASARKAN JENIS KELAMIN**

**Restimahara Ulandari<sup>1\*</sup>, Wan Muhammad Ismail<sup>2</sup>, Nondang Purnama  
Siregar<sup>2</sup>, Aspri Astria<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

<sup>2</sup>Dosen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

<sup>3</sup>Dosen Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera  
Utara

<sup>\*</sup>Email Korespondensi: Restymahara@gmail.com

---

**Abstract: Facial Anthropometry of Batak Editorial Students of Medicine Faculty of Islamic University of North Sumatera By Gender.** The Batak tribe is a Proto-Malay group consisting of several sub-tribes, such as Batak Toba, Batak Karo, Batak Simalungun. Tribal differences will cause the formation of genetic diversity which can be seen based on phenotypic variations because of this, it can be measured through measurements of human morphology using anthropometry. One of the most important parts of anthropometry is the cephalometric method which cephalometry is a more focused human measurement on the head and face. As for the results of anthropometric measurements are useful for evaluating clinical conditions in the field of orthodontics, forensic interests, and plastic surgery. while the results of anthropometric measurements are useful for evaluating clinical conditions in the fields of orthodontics, forensic interests, and plastic surgery. The purpose of this study was to determine the profile facial and indeks facial of the Batak of FK UISU students based on gender. This type of research is analytic with a cross-sectional design. The sampling technique used the Purposive Sampling method with a total sample of 77 students of the Faculty of Medicine, Islamic University of North Sumatra, who are of Batak ethnic group. The most male facial index is found Leptoprosopic (narrow and high) by 11.7%, Euryprosopic (width and short) by 42.8% and the most straight facial profile of men (Straight) by 23.4% while the most convex women (convex) by 55.8% which was found through the Mann-Whitney statistical test which showed a difference in the facial index of men and women with a P value of 0.011 ( $p < 0.05$ ) and there was a difference in the facial profile of men and women with a P value of 0.000 ( $p < 0.05$ ). There are differences in facial profiles and facial index among Batak ethnic FK UISU students between males and females.

**Keywords :** Indeks Facial, Profile Facial, Batak of FK UISU

**Abstrak: Antropometri Wajah Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Bersuku Batak Berdasarkan Jenis Kelamin.** Suku Batak merupakan kelompok Proto-Melayu yang terdiri dari beberapa subsuku yaitu Batak Toba, Batak Karo, Batak Simalungun. Perbedaan suku akan menyebabkan terbentuknya keanekaragaman genetik yang dapat dilihat berdasarkan variasi fenotip dikarenakan hal tersebut maka dapat diukur melalui pengukuran morfologi manusia menggunakan antropometri. Salah satu bagian terpenting dari antropometri adalah metode sefalometri yang mana sefalometri merupakan pengukuran manusia yang lebih difokuskan pada bagian kepala dan wajah adapun hasil dari pengukuran antropometri berguna untuk mengevaluasi keadaan klinis dibidang ortodonti, kepentingan forensik, dan bedah plastik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui antropometri wajah mahasiswa Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sumatra Utara bersuku Batak berdasarkan jenis kelamin. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel total berjumlah 77 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatra Utara bersuku Batak. Indeks wajah laki-laki paling banyak dijumpai indeks wajah *Leptoprosopic (Sempit dan tinggi)* sebesar 11,7%, indeks wajah perempuan *Euryprosopic (Lebar dan pendek)* sebesar 42,8% dan profil wajah laki - laki terbanyak lurus (*straight*) sebesar 23,4% sedangkan perempuan paling banyak cembung (*convex*) sebesar 55,8% yang mana hal tersebut didapatkan melalui uji statistik *Mann-Whitney* yang menunjukkan adanya perbedaan indeks wajah laki - laki dan perempuan dengan nilai P sebesar 0,011 ( $p < 0,05$ ) dan terdapat perbedaan profil wajah laki - laki dan perempuan dengan nilai P sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci :** Indeks Wajah, Profil Wajah, Suku Batak

## PENDAHULUAN

Perbedaan suku akan menyebabkan terbentuknya keanekaragaman genetik yang dapat dilihat berdasarkan variasi fenotip (Irsa, Syaifullah and Tjong, 2013). Adanya keanekaragaman genetik tersebut dapat diukur melalui pengukuran morfologi manusia menggunakan antropometri. Antropometri merupakan sebuah teknik pengukuran sistematis untuk menyatakan dimensi tubuh serta tulang manusia secara kuantitatif yang merupakan dasar dari ilmu antropologi fisik (Umar *et al.*, 2011).

Antropometri berasal dari kata latin yaitu *anthropos* dan *metron*. Yang mana *Anthropos* berarti manusia dan *metron* berarti pengukuran, sehingga antropometri dapat diartikan sebagai pengukuran tubuh manusia (Hari, 2012). Ada beberapa macam faktor yang dapat mempengaruhi data antropometri seperti, etnis, jenis kelamin, umur dan cacat fisik (Goh *et al.*, 2014). Salah satu bagian terpenting dari antropometri adalah metode sefalometri yang mana sefalometri merupakan pengukuran manusia yang lebih difokuskan pada bagian kepala dan wajah. Adapun hasil dari sefalometri berguna untuk mengevaluasi keadaan klinis misalnya membantu menentukan diagnosis, merencanakan perawatan dan menilai hasil perawatan dalam bidang ortodonti, kepentingan forensik dan bedah plastik. Analisis sefalometri meliputi analisis dental, skeletal dan jaringan lunak (Fitri, Iswani and Alamsyah, 2016).

Indonesia adalah negara

kepulauan yang memiliki total pulau sebanyak 17.508 dengan beberapa pulau besar yaitu pulau Sumatera, pulau Kalimantan, pulau Sulawesi, pulau Jawa, dan pulau Papua. Di setiap pulau tersebut terdapat penduduk dengan latar belakang etnis dan suku bangsa yang beragam, yang mana negara Indonesia mempunyai lebih dari 300 kelompok suku yang berbeda-beda, sehingga perbedaan suku yang sangat bermacam tersebut dapat menimbulkan pertanyaan apakah terdapat perbedaan data antropometri dari berbagai suku yang ada di Indonesia. Adapun salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia adalah suku Batak. Suku Batak berasal dari wilayah Sumatera Utara dan masuk ke dalam kelompok Proto-Melayu yaitu ras Mongoloid. Suku Batak terdiri dari beberapa subset, dengan subsuku terbesar yaitu Batak Toba, Batak Karo, dan Batak Simalungun (Junitha and Carolina, 2016). Perbedaan suku yang sangat bermacam akan menyebabkan terbentuknya keanekaragaman genetik yang dapat dilihat berdasarkan variasi fenotip (Irsa, Syaifullah and Tjong, 2013).

Penelitian di luar negeri Chettri, dkk tahun 2017 di Universitas Sikkimese didapatkan perbedaan nilai indeks wajah pada setiap suku yang mana pada suku Nepal lebih dominan memiliki tipe wajah hyperleptoprosopic, pada suku Bhutia dominan tipe wajah hyperleptoprosopic, pada suku Lepcha lebih dominan memiliki tipe wajah hyperleptoprosopic dan pada suku Sherpais ditemukan lebih dominan bertipe wajah hyperleptoprosopic

(Chettri *et al.*, 2017).

Dan penelitian di kota Medan yang dilakukan oleh Aprilia pada tahun 2019 ditemukan terdapat perbedaan antara nilai rerata lebar wajah ras Proto-Melayu pada laki-laki dan perempuan melalui pengukuran antropometri manual yang mana laki-laki adalah 130,09 mm dan pada perempuan adalah 124,51 mm. Sedangkan melalui pengukuran fotometri pada laki-laki adalah 112,18 mm dan pada perempuan adalah 106,53 mm. Berdasarkan penelitian di atas juga didapatkan nilai rerata indeks mandibulo-facial ras Proto-Melayu pada laki-laki dan perempuan melalui pengukuran antropometri manual dan melalui pengukuran fotometri yang mana nilai laki-laki pada pengukuran antropometri adalah 86,55 mm dan perempuan adalah 85,66 mm sedangkan melalui pengukuran fotometri nilai rerata indeks 85,13 mm dan pada perempuan adalah 85,79 mm (Aprilia, 2019).

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Hartanto pada tahun 2017 ditemukan hasil penelitian berupa profil wajah yang paling banyak pada remaja SMU W.R. Supratman 1 & 2 Medan suku Tionghoa yaitu profil wajah lurus DENGAN presentase profil wajah pada masing-masing jenis kelamin Berdasarkan tabel di bawah diketahui bahwa distribusi frekuensi responden pada suku Batak berdasarkan jenis kelamin ditemukan frekuensi

adalah laki-laki lurus 62%, cembung 20%, cekung 18% dan pada perempuan lurus 68%, cembung 16%, cekung 16% (Hartanto, 2017). Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengetahui antropometri wajah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatra Utara bersuku Batak berdasarkan jenis kelamin.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain *Cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel total berjumlah 77 orang mahasiswa FK UISU Bersuku Batak Mandailing

Pengukuran indeks wajah secara langsung pada titik yang sudah ditentukan dengan menggunakan kaliper digital (Aprilia, 2019). Pengukuran sudut dari masing-masing foto menggunakan software ImageJ sehingga akan didapatkan sudut kecembungan profil wajah dan dapat ditentukan jenis profil wajah responden mulai dari cembung, cekung dan lurus (Hartanto, 2017).

## HASIL

terbesar berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 54 orang (70,1%) dan frekuensi laki-laki berjumlah 23 orang (29,9%).

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah (N)	Persentase (%)
Laki-laki	23	29,9
Perempuan	54	70,1
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di bawah dapat disimpulkan frekuensi profil wajah mahasiswa suku Batak terbesar yaitu Cembung (*Convex*) sebanyak 45 orang (58,4%) dan yang terkecil yaitu cekung (*Concave*) sebanyak 8 orang (10,4%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Profil Wajah Mahasiswa Suku Batak**

Profil Wajah	Jumlah (N)	Persentase (%)
Cembung ( <i>Convex</i> )	45	58,4
Cekung ( <i>Concave</i> )	8	10,4
Lurus ( <i>Straight</i> )	24	31,2
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Indeks Wajah Mahasiswa Suku Batak**

Indeks Wajah	Jumlah (N)	Persentase (%)
<i>Hypereuryprosopic</i>	4	5,2
<i>Euryprosopic</i>	40	51,9
<i>Mesoprosopic</i>	4	5,2
<i>Leptoprosopic</i>	13	16,9
<i>Hyperleptoprosopic</i>	16	20,8
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa frekuensi indeks wajah mahasiswa bersuku Batak terbanyak yaitu *Euryprosopic* (Lebar dan pendek) sebanyak 40 orang (51,9%), dan yang paling sedikit *Hypereuryprosopic* (Sangat lebar dan pendek) sebanyak 4 orang (5,2%).

**Tabel 4. Perbedaan Profil Wajah Suku Batak Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Profil Wajah						Total	Nilai P
	Cembung ( <i>Convex</i> )	%	Cekung ( <i>Concave</i> )	%	Lurus ( <i>Straight</i> )	%		
Laki-laki	2	2,6	3	3,9	18	23,4	23	0,011
Perempuan	43	55,8	5	6,5	6	7,8	54	
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>58,4</b>	<b>8</b>	<b>10,4</b>	<b>24</b>	<b>31,2</b>	<b>77</b>	

Pada tabel 4 di atas menunjukkan hasil uji komparasi *statistic non-parametrik* yaitu uji *Mann-Whitney* yang mana dari hasil analisa uji di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan profil wajah antara laki - laki dan perempuan dengan nilai P sebesar 0.011 ( $P < 0.05$ ) yang mana pada laki - laki ditemukan profil wajah terbanyak adalah wajah lurus (*straight*) sebanyak 18 orang (23,4%) dan paling sedikit cembung (*convex*) sebanyak 2 orang (2,6%). Sedangkan pada perempuan ditemukan profil wajah cembung (*convex*) sebanyak 43 orang (55,8%) sebagai profil wajah terbanyak dan paling sedikit wajah cekung (*concave*) sebanyak 5 orang (6,5%).

**Tabel 5. Perbedaan Indeks Wajah Suku Batak Berdasarkan Jenis Kelamin**

Indeks Wajah	Jenis Kelamin				Total	Nilai P
	Laki-laki	%	Perempuan	%		
<i>Hypereuryprosopic</i>	0	0	4	5,2	4	0,00
<i>Euryprosopic</i>	7	9,1	33	42,8	40	
<i>Mesoprosopic</i>	2	2,6	2	2,6	4	
<i>Leptoprosopic</i>	9	11,7	4	5,2	13	
<i>Hyperleptoprosopic</i>	5	6,5	11	14,3	16	
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>29,9</b>	<b>54</b>	<b>70,1</b>	<b>77</b>	

Hasil uji komparasi *statistic non-parametrik* yaitu uji *Mann-Whitney* menunjukkan pada tabel 5 terdapat perbedaan indeks wajah antara laki – laki dan perempuan dengan nilai P sebesar 0.000 ( $P < 0.05$ ) yang mana pada laki - laki ditemukan indeks wajah paling banyak *Leptoprosopic* dengan jumlah 9 (11,7%) dan paling sedikit *Mesoprosopic* dengan jumlah 2 (2,6%) orang sedangkan jumlah terbanyak pada perempuan yaitu wajah *Euryprosopic* dengan jumlah 33 (42,8%) orang dan paling sedikit *Mesoprosopic* sebanyak 2 orang (2,6%).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa sampel pada penelitian ini paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 54 orang (70,1%) dibandingkan laki-laki 23 orang (29,9%). Hal tersebut dikarenakan dari seluruh jumlah mahasiswa yang ada di FK UISU lebih banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 195 orang. Dan mempunyai garis keturunan yang berasal suku batak dari nenek moyangnya khususnya batak mandailing.

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa dari 77 orang responden didapatkan nilai indeks wajah terbesar yaitu *Euryprosopic* sebanyak 40 orang (51,9%). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismail (2021) yang dilakukan di Medanengan sampel suku Minangkabau, Batak, Tionghoa, dan Tamil. Yang mana dari penelitian tersebut ditemukan bahwa pada suku Batak memiliki indeks wajah *Euryprosopic* (wajah lebar) sebanyak 40,0% (Ismail, Wan M.; Syahputra, 2021).

Akan tetapi terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gaol (2022) yang dilakukan pada sampel bersuku Batak Toba, Batak Simalungun, Batak Karo yang mana ditemukan indeks wajah paling banyak dari Suku Batak Toba yaitu *Leptoprosopic* sebanyak 40% ,Batak Simalungun *Mesoprosopic* sebanyak 40% dan Batak Karo *Leptoprosopic* sebanyak 35% yang mana dari masing-masing suku terdapat

10 orang sebagai sampel (M, N, Gaol, 2022).

Berdasarkan Teori yang disampaikan oleh Mokhtar yaitu pola struktur wajah dapat dibedakan dalam tingkat umur, jenis kelamin, etnis dan populasi, yang mana pada masing – masing individu dapat memiliki perbedaan pola yang menyusun wajah baik jaringan lunak maupun jaringan keras. Pertumbuhan maksila dan mandibula diatur dan terkoordinasi oleh gigi – gigi belakang di rahang atas dan rahang bawah sehingga tonjolan dan lekukan gigi dapat menjadi pedoman arah yang penting dalam pertumbuhan wajah (Mokhtar, 1997).

Berdasarkan penelitian ini ditemukan nilai profil wajah dari 77 responden paling besar yaitu profil wajah cembung (*convex*) sebanyak 45 orang (58,4%) yang mana hasil tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Aswandi (2019) yang dilakukan pada mahasiswa suku Batak dan Minangkabau dengan jumlah sampel 82 mahasiswa yang mana masing- masing suku berjumlah 41 orang dan ditemukan pada suku Batak paling banyak profil wajah cembung (*Convex*) sebanyak 31 orang (75,6%) (Aswandi, 2019). Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartanto tahun 2017 profil wajah pada siswa-siswi SMU W.R. Supratman 1 & 2 Medan ditemukan profil wajah lurus (*straight*) memiliki persentase yang paling tinggi yaitu sebanyak 66% (Hartanto, 2017). Menurut teori yang telah diungkapkan oleh Mokhtar bahwa profil wajah seseorang dapat ditentukan melalui bagian anterior dari mandibula dan maksila yang mana posisi rahang dapat menonjol terhadap kepala sehingga hal tersebut yang menyebabkan profil wajah lurus dan kebanyakan profil wajah dari laki – laki dewasa lebih lurus dari pada profil wajah perempuan (Mokhtar, 1997).

Penelitian ini dianalisa menggunakan uji komparasi *statistic non-parametrik* yaitu uji *Mann-Whitney* yang mana dari hasil analisa uji diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan profil wajah antara laki – laki

dan perempuan dengan nilai  $P < 0,011$  ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan profil wajah antara laki - laki dan perempuan yang mana pada laki - laki ditemukan profil wajah terbanyak adalah wajah lurus (*straight*) sebanyak 18 orang (23,4%) Sedangkan pada perempuan ditemukan profil wajah cembung (*convex*) sebanyak 43 orang (55,8%) sebagai profil wajah terbanyak. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartanto (2017) yang dilakukan di SMU W.R Supratman dengan sampel Remaja SMU kelas 1 & 2 Medan bersuku Tionghoa mana pada penelitian tersebut ditemukan profil wajah laki - laki yang paling banyak yaitu profil wajah lurus (*straight*) sebesar 62 % sedangkan untuk profil wajah perempuan tidak selaras yang mana pada penelitian tersebut didapatkan profil wajah lurus (*straight*) sebesar 68% (Hartanto, 2017).

Berdasarkan teori yang disampaikan oleh Itjingsingsih (1991) bahwa terdapat perbedaan kecembungan *contour labial* laki - laki dan wanita yang mana pada laki - laki mempunyai permukaan labial yang datar, kecembungan *contour labial* tersebut dapat merubah profil wajah seseorang (Itjingsingsih, 1991). Penelitian ini dianalisa menggunakan uji komparasi statistik non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* yang mana dari hasil analisa uji di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai indeks wajah antara laki - laki dan perempuan dengan nilai  $P < 0,000$ . Yang mana pada laki - laki ditemukan indeks wajah terbanyak *Leptoprosopic* dengan jumlah 9 orang (11,7%). Sedangkan jumlah terbanyak pada perempuan yaitu wajah *Euryprosopic* dengan jumlah 33 orang (42,8%). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sihombing (2016) dengan sampel mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan yang bersuku Batak Toba sebanyak 68 orang yang mana pada penelitian tersebut ditemukan laki - laki ditemukan indeks wajah *Leptoprosopic* dengan jumlah 29 orang (42,6%)

(Sihombing, 2016) dan terdapat penelitian lain yang dilakukan oleh Karolina (2020) di Bandung yang mana sampel pada penelitian tersebut bersuku Batak, Sunda, dan Tionghoa-Indonesia dengan jumlah sampel masing- masing suku sebanyak 64 orang dan didapatkan hasil yang tidak selaras dimana dijumpai indeks wajah suku Batak yang paling banyak yaitu wajah *Hyperleptoprosopic* laki - laki orang (96,88%) dan perempuan orang (100%)(Karolina, Rusman and Syukriani, 2020). Mokhtar menyatakan perbedaan ukuran pada wajah laki - laki dan perempuan disebabkan karena proses pertumbuhan puber yang terjadi pada laki - laki lebih lambat 2 tahun dari pada proses pertumbuhan puber yang terjadi pada perempuan, dikarenakan hal tersebut maka akan terjadi perbedaan kekuatan pertumbuhan dan durasi pertumbuhannya sehingga menimbulkan beda ukuran yang nyata bagi kedua jenis kelamin yang berbeda tersebut (Mokhtar, 1997).

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa indeks wajah laki-laki paling banyak dijumpai indeks wajah *Leptoprosopic* (*Sempit dan tinggi*) sebesar 11,7%, indeks wajah perempuan *Euryprosopic* (*Lebar dan pendek*) sebesar 42,8% dan profil wajah laki - laki terbanyak lurus (*straight*) sebesar 23,4% sedangkan perempuan paling banyak cembung (*convex*) sebesar 55,8% yang mana hal tersebut didapatkan melalui uji statistik *Mann-Whitney* yang menunjukkan adanya perbedaan indeks wajah laki - laki dan perempuan dengan nilai  $P < 0,011$  ( $p < 0,05$ ) dan terdapat perbedaan profil wajah laki - laki dan perempuan dengan nilai  $P < 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Saran bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengukuran profil wajah dan indeks wajah dari faktor yang berbeda, suku yang berbeda, metode yang berbeda serta sampel yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Z. (2019) Gambaran lebar wajah, lebar mandibula, dan indeks mandibulo-facial ras protomelayu. universitassumatra utara.
- Aswandi, F. (2019) 'Analisa Profil Wajah Suku Batak dan Minangkabau Ditinjau dari Radiografi Sefalometri Lateral Mengukur Sudut Fasial dan Sudut H pada Metode Holdaway'. Available at: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/11849>.
- Chettri, D. M. N. et al. (2017) 'Nasofacial anthropometric study of Female Sikkimese University Students', *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 16(03), pp. 49-54. doi: 10.9790/0853-1603074954.
- Fitri, H., Iswani, R. and Alamsyah, Y. (2016) 'Analisa Gambaran Rontgen Foto Sefalometri Lateral Ortodonti', *Jurnal B- Dent*, 3(2), pp. 83-89.
- Goh, L. G. H. et al. (2014) 'Ethnicity and the association between anthropometric indices of obesity and cardiovascular risk in women: A cross-sectional study', *BMJ Open*, 4(5), pp. 1-10. doi: 10.1136/bmjopen-2013-004702.
- Hari, P. (2012) Antropometri dan aplikasinya. pertama. Yogyakarta: graha ilmu.
- Hartanto, W. (2017) 'Analisis profil wajah berdasarkan fotometri pada Aprilia, Z. (2019). Gambaran lebar wajah, lebar mandibula, dan indeks mandibulo-facial ras protomelayu. universitas sumatra utara.
- Irsa, R., Syaifullah and Tjong, D. H. (2013) 'Variasi Kefalometri pada Beberapa Suku di Sumatera Barat', *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)*, 2(2), pp. 130-137.
- Ismail, Wan M.; Syahputra, F. A. (2021) 'Variasi Indeks Facial dan Nasalis Pada Etnis Batak, Minangkabau, Tionghoa dan Tamil di Kelurahan Pahlawan', *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 10(2), pp. 171-178.
- Itjingsingsih, W. H. (1991) *Anatomi Gigi*. Jakarta: EGC.
- Junitha, I. K. and Carolina, Y. (2016) 'Ragam Alel dan Kekuatan Pembeda Lima Lokus Mikrosatelit DNA Autosom Masyarakat Suku Batak di Denpasar Bandung', *Indonesian Journal of Legal and Forensic*, 6, pp. 6-10.
- Karolina, A., Rusman, A. A. and Syukriani, Y. F. (2020) 'Kemiripan Antara Suku Tionghoa- Indonesia, Sunda, serta Batak Berdasarkan Indeks Fasial dan Nasal', *eJournal Kedokteran Indonesia*, 8(2), pp. 81-87. doi: 10.23886/ejki.8.12013.
- M, N, Gaol, H. (2022) 'Cephalometry Variation of Bataknese', *Berkala Ilmiah Biologi*, 13(1), pp. 15-23. doi:10.22146/bib.v13i1.4100.
- Mokhtar, M. (1997) *Dasar-dasar Ortodonti Perkembangan dan Pertumbuhan Kraniodentofasial, Dasar-dasar Ortodonti Perkembangan dan Pertumbuhan Kraniodentofasial*. medan.
- Sihombing, J. I. (2016) *Gambaran Tipe Wajah Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Yang Bersuku Batak Toba Tahun 2016*, Fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen.
- Umar, M. B. T. et al. (2011) 'Comparism of Cephalometric Indices Between Hausas & Yoruba Ethnic Groups of remaja Nigeria's', *pp. 23-29*
- 1 & 2 suku tionghoa di k