

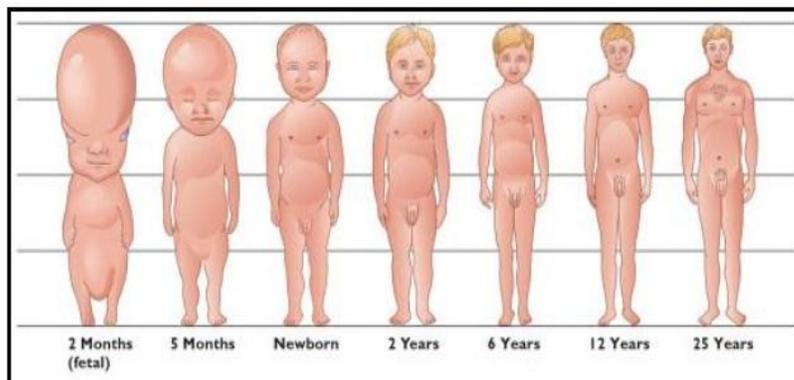
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

##### 1. Tumbuh Kembang Kraniofasial

Pertumbuhan memiliki tahap, variasi, serta waktu yang berbeda tiap individu. Pertumbuhan terjadi secara proporsional namun dengan cara yang lebih kompleks, tidak terjadi hanya pada saat itu saja tetapi terus terjadi dalam waktu lama. Pada masa janin tepatnya sekitar bulan ke tiga dari perkembangan intra uterin, kepala memiliki panjang 50% dari total panjang tubuh sedangkan tungkai tubuh lainnya belum mengalami perkembangan. Namun setelah lahir, pertumbuhan tungkai tubuh tumbuh lebih cepat dibandingkan kepala sehingga proporsi untuk pertumbuhan kepala berkurang 30% dan terus berkurang hingga 12% saat dewasa ( Proffit, dkk.,2000 ) (Gambar 2).



Gambar 2. Skala tumbuh kembang tubuh dan kepala secara normal (Bukatko, 2012)

Tulang kraniofasial pada orang dewasa terdiri dari dua puluh delapan tulang yang berbeda. Tulang kraniofasial berkembang dari tulang rawan dan melakukan proses penulangan (osteogenesis) langsung dari membran atau gabungan tulang yang terbentuk dari dua mekanisme endokondoral dan periosteal (Cobourne, 2010).

Terdapat tiga mekanisme pertumbuhan kraniofasial, pertama adalah pertumbuhan kartilaginus, yaitu melalui pembelahan sel dan osifikasi terutama pada basis tengkorak, septum hidung dan kondil mandibula. Pertumbuhan kartilaginus ini akan memperbesar basis tengkorak, membuat hidung lebih ke depan dibandingkan bagian kranium bawah, memperpanjang serta memperbesar mandibula. Kedua adalah pertumbuhan *sutura* melalui aposisi tulang di daerah *sutura*. Pertumbuhan *sutura* akan memperbesar kepala dari semua dimensi. Dan yang terakhir adalah pertumbuhan *periosteal* dan *endosteal*, yaitu aposisi tulang di bawah *periosteum* yang juga menambah besar kepala di segala dimensi dan di permukaan ruang kanelus dalam tulang. Terjadinya aposisi juga menyebabkan penambahan ketebalan dari tulang dan kadang kala menyebabkan remodeling tulang yang disertai dengan resorpsi (Foster, 1999, Cobourne, 2010)

Perkembangan awal dari beberapa tulang wajah diantaranya adalah perkembangan mandibula dan maksila. Mandibula berasal dari *ossification intramembranosis* pada daerah bawah *arcus pharyngeus primus* atau *arcus mandibularis* yang berkembang dari *cartilago Meckel* dan akan mencapai

bentuk sempurna pada minggu ke enam embrio lalu akan meregang ke bawah dan terlepas dari *cartilago capsula otica* ke garis median secara perlahan. Terdapat perbedaan yang sangat jelas mandibula di saat lahir dan saat dewasa, hal tersebut dapat dilihat pada sudut mandibula yang tumpul. Tidak berbeda jauh dengan pertumbuhan mandibula, maksila terbentuk dari *processus maxillaris* dari *arcus mandibularis*. Meskipun proses tumbuh kembangnya dipengaruhi oleh kartilago sekunder dan berlangsung sedikit lambat dibanding mandibula (Dixon, 1993).

Bentuk kepala bayi merupakan bentuk mini dari bentuk kepala orang dewasa. Pada bayi dan dewasa proporsi wajah, tengkorak, serta pola perkembangan dan fusi tulang memiliki perbedaan yang signifikan. Pada bayi terdapat tulang-tulang yang terpisah sewaktu lahir sedangkan disaat dewasa tulang-tulang tersebut akan menyatu melalui sistem perlekatan sutura. Ketika lahir sutura bentuknya lebih lebar dibandingkan saat dewasa dan sutura menjadi tempat pembentukan tulang yang aktif (Foster, 1999).

Pada pertumbuhan kraniofasial, perbedaan waktu pertumbuhan dipengaruhi oleh tipe jaringan dasar, fungsi serta lokasinya. Kepala manusia terdiri dari berbagai macam tipe jaringan dasar seperti jaringan saraf (*neural*) dan somatik. Jaringan saraf berkembang pesat pada masa kanak-kanak sedangkan jaringan somatik seperti otot, tulang dan jaringan ikat matur dalam jangka waktu yang lama (Proffit, dkk., 2000).

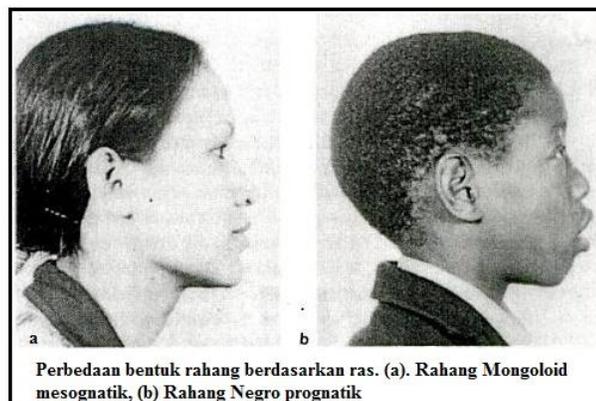
## 2. Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Kraniofasial

Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kepala diantaranya adalah faktor genetik, jenis kelamin dan hormon, nutrisi, faktor ras, lingkungan, skeletal serta faktor fungsi dan lain sebagainya (Dixon, 1997, Foster, 1999). Faktor genetik dapat mempengaruhi pertumbuhan tulang maupun kartilago pada masa tumbuh kembang kranium. Jenis kelamin mempengaruhi tumbuh kembang dengan cara yang berbeda (Dixon, 1997). Nutrisi berperan penting pada masa tumbuh kembang kepala. Kekurangan asam folat pada masa kehamilan dapat menyebabkan adanya kecacatan pada daerah wajah serta perkembangan otak yang tidak maksimal (Simkin, 2007).. Nutrisi merupakan faktor ontogenik yang berperan penting. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa pada hewan yang menyusui contohnya, nutrisi yang adekuat menyebabkan bentuk kepala yang bulat sedangkan jika nutrisi tidak adekuat menyebabkan kepala menjadi lonjong serta periode pertumbuhan menjadi lama yang menyebabkan terjadinya disproporsi hubungan bentuk kepala dan ekstremitas sampai ke tungkai. Nutrisi yang kurang memadai mengakibatkan tumbuh kembang menjadi tidak maksimal (Dixon 1997).

Keadaan lingkungan, seperti iklim dan suhu dapat menyebabkan perbedaan kecepatan pertumbuhan kraniofasial dan juga perbedaan bentuk kraniofasial. Contohnya adalah *growth factor* dari sebuah sel dipengaruhi oleh variasi suhu. Kematangan dapat terjadi dengan cepat di negara bagian selatan (Amerika) dan pada musim gugur pertumbuhan hewan melambat dibanding

dengan musim semi (Dixon,1997). Selain keadaan iklim dan suhu faktor lingkungan lainnya seperti perkembangan daerah turut andil dalam mempengaruhi tumbuh kembang. Anak-anak yang tinggal di daerah perkotaan tumbuh-kembangnya cenderung lebih cepat dibanding dengan anak yang tinggal di pedesaan (Miloru, dkk., 2011).

Hormon juga berpengaruh terhadap tumbuh kembang, contohnya adalah produksi hormon yang sedikit selama masa pertumbuhan menyebabkan pemendekan dari basis kranium dan keterlambatan pembentukan wajah bagian tengah. (Dixon, 1997). Perbedaan ras menyebabkan kecenderungan adanya variasi bentuk kranium dan rahang meskipun bentuk tersebut masih dipengaruhi oleh faktor individu atau genetik. Perbedaan tersebut dapat terlihat jelas pada perbedaan indeks gnatik. Ras *Mongoloid* cenderung mesognatik, yaitu memiliki alveolar yang lebih kecil dibandingkan dengan panjang basal, ras *Negro* dominan prognatik yaitu mempunyai alveolar yang panjang dan lebih besar daripada panjang basal (Foster, 1999) (Gambar 3).



**Gambar 3. Variasi bentuk rahang (Foster, 1999)**

### 3. Ras

Ras adalah sekelompok besar dalam satu spesies yang memiliki ciri fisik serupa yang cukup banyak diantara anggota-anggotanya (Pusponegoro, 2008). Untuk mengklasifikasikan ras manusia diperlukan metode-metode tertentu dengan memperhatikan ciri lahir berupa morfologi yang merupakan ciri fenotip, terdiri dari (1) ciri kualitatif seperti warna kulit, bentuk, warna rambut dan sebagainya, (2) ciri kuantitatif seperti berat dan ukuran badan, indeks sephalik, dan lain sebagainya (Koentjaraningrat, 1996).

Terdapat beberapa golongan ras di dunia, tiga ras dominan yang ada diantaranya adalah Mongoloid, Kaukasoid, dan Negroid. Mongoloid dengan ciri-ciri, kulit kuning, rambut lurus, mata sipit, tinggi badan pendek dan biasanya menetap di wilayah Cina, Tibet, Jepang dan Korea serta sebagian di wilayah Asia Tenggara. Ras Kaukasoid memiliki ciri kulit yang putih, berbadan tinggi-besar serta bermata biru mendiami wilayah Eropa. Ras Negroid dengan ciri kulit hitam, berbadan tinggi besar dan rambut ikal biasanya dimiliki oleh orang yang mendiami wilayah Afrika, Australia dan Papua (Syam, 2007). Ras Mongoloid dapat dibagi kedalam tiga rumpun, yaitu (1).Mongoloid Asia (*Asiatic Mongoloid*) dengan ciri kulit kuning pucat atau putih lobak, ukuran tubuh sedang, rambut hitam, bentuk muka lonjong atau oval dan bulat serta bermata sipit. Ras ini terdapat di wilayah Asia Utara, Asia Tengah dan Asia Timur. (2) Mongoloid Malaya atau Ocenia (*Malayan Mongoloid*) dengan ciri warna kulit kuning kecoklatan, bertubuh agak tinggi,

bentuk muka lonjong atau oval dan bulat, mata biasa, rambut hitam lurus atau kadang bergelombang (ikal). Mongoloid Malaya dapat ditemukan di Asia Tenggara, Kepulauan Indonesia, Malaysia, Filipina dan penduduk asli Taiwan. (3). Mongoloid Amerika atau Indian (*American Mongoloid*) dengan ciri fisik kulit merah, tubuh tinggi, rambut hitam lurus, bentuk muka lonjong atau oval, mata sipit. Ras ini terdapat di daerah Amerika Selatan (penduduk Terra del fuego) dan Amerika Utara (penduduk asli Eskimo) (Waluya, 2007).

Indonesia merupakan negara kepulauan yang berada di jalur utama Asia bagian timur dan selatan sehingga menyebabkan adanya populasi yang terdiri dari berbagai macam ras. Ras Proto Melayu dan Deutro Melayu merupakan ras pendatang baru yang bermigrasi ke Indonesia dari Cina bagian selatan (Vlekke, 2013). Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jacob (1974), menyatakan bahwa terdapat dua subras Melayu di Indonesia, yaitu ras Austromelanesoid dan Mongoloid. Menurut Glinka terdapat lima ras utama di Indonesia, diantaranya adalah Negrito, Proto-Melayu, Dayakid, Deutro-Melayu dan Madagassian. Dan ras Proto- Melayu kurang lebih hampir sama dengan klasifikasi ras Austromelanesoid menurut Jacob dan ras Deutro Melayu mirip dengan ras Mongoloid (Glinka 1981, cit Ariningsih, 2009). Namun, ciri khas Austromelanesoid yang dapat dibedakan dengan Mongoloid adalah berhidung lebar, busur alis nyata, bagian mulut agak menonjol ke depan, dan giginya besar-besar, termasuk juga akarnya (Kartodirjo, 1975)

Ras Proto-Melayu dipercayai sebagai nenek moyang orang Melayu Polinesia yang berasal dari Cina (sekarang provinsi Yunnan) yang bermigrasi ke Indocina, Siam dan ke Indonesia. Sedangkan Deutro-Melayu berasal dari Indocina bagian utara. Secara perlahan terjadi percampuran antara Deutro-Melayu dan Proto-Melayu, namun Proto-Melayu dianggap mencakup daerah Gayo dan Alas di Sumatra Utara dan daerah Toraja di Sulawesi Selatan. Kecuali orang Papua dan pulau di sekitarnya, sebagian besar orang di Indonesia digolongkan kedalam Deutro-Melayu atau Mongoloid (Vlekke, 2013). Jacob (1974) meyakini Indonesia di bagian barat dan utara memiliki unsur Mongoloid cukup kuat namun masih dipengaruhi unsur Austromelanesoid berdasarkan fosil kranium yang ditemukan di Jawa Barat yang berbentuk dolikosefal. Meskipun sekarang ini kemungkinan besar terdapat pergeseran ras *Mongoloid* ke daerah timur dan selatan Indonesia.

#### 4. Suku Jawa

Suku Jawa merupakan suku yang jumlah populasinya paling banyak dibandingkan dengan suku-suku bangsa lain, dan wilayah asal serta wilayah persebarannya di seluruh Indonesia juga paling luas. Daerah kebudayaan Jawa meliputi bagian tengah sampai ke bagian timur Pulau Jawa. Yogyakarta dan Surakarta dianggap sebagai pusat utama kebudayaan Jawa (Hidayah, 1996).

Pulau Jawa memiliki dua tipe iklim yang berbeda, di sebelah barat pulau beriklim tropis- semi lembab dan di sebelah timur beriklim tropis- semi kemarau (Forestier, 1998). Kota-kota di pulau Jawa tergolong kedalam kota

metropolitan dibandingkan dengan kota-kota di luar pulau Jawa yang sebagian besar tertinggal dalam pembangunan (Winarno, 2007). Keadaan lingkungan seperti iklim dan keadaan kota dapat mempengaruhi tumbuh kembang termasuk pertumbuhan dan perkembangan kepala (Miloru, dkk., 2011).

Suku Jawa memiliki ras campuran antara Austromelanesoid dan Mongoloid dimana ras Mongoloid masih sangat kental (Glinka, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Jacob (1974), menyatakan bahwa suku Jawa memiliki bentuk kepala dolikosefalik akar hidung lebar, mandibula lebar namun tidak begitu kokoh serta bentuk gigi yang kecil. Sedangkan Ariningsih yang melakukan penelitian pada tahun 2010 mengenai bentuk kepala suku Jawa menyatakan bahwa suku Jawa memiliki bentuk kepala brakhisefalik. Ciri fisik ras Mongoloid yang dapat dilihat adalah warna kulit kuning kecoklatan, bertubuh agak tinggi, bentuk muka lonjong atau oval dan bulat, mata biasa, rambut hitam lurus atau kadang bergelombang (ikal) (Kartodirjo, 1975)

#### 5. Suku Mandar

Suku Mandar terletak di pesisir barat pulau Sulawesi (Alimuddin, 2011) Tepatnya di provinsi Sulawesi Barat. Dahulu provinsi Sulawesi Barat merupakan bagian wilayah dari Sulawesi Selatan yang kemudian berdiri sendiri menjadi sebuah provinsi baru. Provinsi Sulawesi Barat terdiri atas 5 Kabupaten yaitu, Kabupaten Majene, Kabupaten Polewali Mandar, Kabupaten Mamasa, Kabupaten Mamuju Utara dan Kabupaten Mamasa (Komandoko,2010). Di Sulawesi Barat terdapat berbagai macam suku bangsa

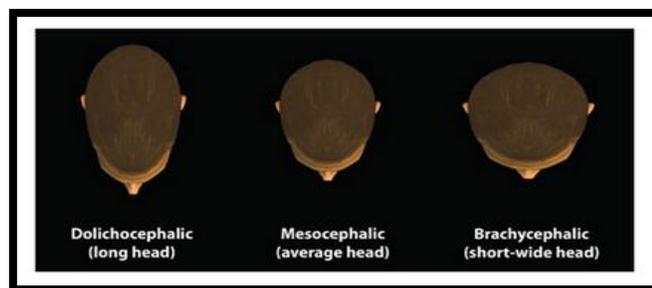
yang berakulturasi dengan penduduk asli Mandar diantaranya suku Bugis, suku Toraja, dan suku Makassar. Di Kabupaten Majene didiami oleh mayoritas suku Mandar asli ditambah penduduk pendatang yang terdiri dari berbagai suku bangsa. Di Kabupaten Mamuju dan Pasangkayu didiami suku Mandar asli ditambah dengan suku bangsa lainnya dari adanya transmigrasi. Di Kabupaten Mamasa didiami oleh suku Mandar, Suku Toraja dan suku pendatang lainnya (Asdy, 2006)

Iklim tropis yang sangat lembab sebagian besar mendominasi pulau Sulawesi (Forestier, 1998). Sulawesi Barat terletak pada dataran rendah dan dataran tinggi sehingga memiliki temperatur udara yang berbeda di tiap wilayahnya. Pada dataran rendah memiliki temperatur yang tinggi pada musim kemarau. Dan kelembaban udara berkisar antara 23,5° C sampai 27'0° C (Asdy, 2006). Pengaruh *Paleo-Mongoloid* sangat kuat untuk wilayah Sulawesi Utara hingga Selatan (Barat), namun di sisi lain sejumlah bekas alat-alat kebudayaan Penutur Austronesia ditemukan di Sulawesi Barat. Terdapat pertemuan antara persebaran kebudayaan berciri Mongoloid dari arah utara dengan penyebaran kebudayaan berciri Austromelanosoid dari arah selatan yang persinggungannya terjadi di bagian tengah dan barat pulau Sulawesi, tepatnya antara lain di Provinsi Sulawesi Barat. Di dalam perjalanannya di bagian pulau ini terdapat rumpun suku bangsa Mandar yang merupakan ras Austromelanesoid (Maras, 2008). ). Ras Austromelanesoid adalah manusia purba yang pada mulanya bergerak dari dataran Sunda ke dataran Sahul dan

menjadi nenek moyang penduduk Papua dan Kepulauan Melanesia serta suku Aborigin di Australia (Koentjaraningrat, 1971, Dick-Read, 2008 cit Latif, 2011). Ciri fisik lain yang dimiliki ras Austromelanesoid adalah berhidung lebar, busur alis nyata, bagian mulut sedikit menonjol ke depan serta gigi yang besar, termasuk akarnya (Kartodirjo, 1975).

#### 6. Indeks kepala dan indeks wajah

Indeks kepala pertama kali dikenalkan oleh Ander Retzius seorang ahli anatomi pada tahun 1842 yang bertujuan untuk membedakan bentuk-bentuk kepala manusia. Indeks kepala merupakan ukuran rasio dari lebar kepala (*diameter biparietal*) dan panjang kepala (*diameter fronto-occipital*) pada manusia yang hidup. Berdasarkan nilai dari indeks kepala, terdapat tiga bentuk kepala diantaranya adalah dolikosefalik atau lonjong, mesosefalik atau sedang dan brakhisefalik atau bundar (Naini, 2011) (Gambar 4)



Gambar 4. Bentuk Kepala (Naini, 2011)

Menurut Broca, kepala dengan indeks di atas 80 (dengan asumsi panjang seratus), di kategorikan sebagai kepala Brakhisefalik; ketika nilainya dibawah 75, kepala dikategorikan sebagai dolikosefalik; sedangkan jika nilainya berada

di antara 75 dan 80 dikategorikan sebagai mesosefalik. Beberapa ilmuwan curiga terhadap pengukuran kepala orang Negro dan Skandinavia karena cukup mirip dengan bentuk dolikosefalik, hal tersebut jelas salah. Formula dasar untuk indeks kepala dilakukan pada orang Eropa utara yang memiliki bentuk dolikosefalik, dan merupakan tipe superior; sedangkan untuk tipe inferior karakteristik kepalanya berbentuk brakhisefalik, contohnya adalah Mongoloid dari Asia Timur dan Mongoloid dari Eropa Timur seperti Hungaria, Ukraina, Kutub dan sebagainya. Nazi juga menggunakan sefalometri sebagai antropologi fisik selama tujuh dekade (Fluehr-Lobban, 2006).

Untuk mengetahui bentuk kepala seseorang tentunya akan dilakukan pengukuran bentuk kepala menggunakan indeks sefalik, namun sebelum dilakukan pengukuran ada beberapa hal yang harus dipahami, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Panjang Kepala

Panjang kepala merupakan dimensi maksimum dari aksis sagital atau bagian tengah dari tengkorak. Pengukuran dilakukan diantara *glabella* (titik paling menonjol pada tulang *frontal* di daerah akar hidung diantara alis) dan *opisthocranion* (daerah yang menonjol pada bagian *occiput*, dekat dengan garis tengah tepi *posterior foramen magnum*). Bagian anatomi ini juga digunakan untuk mengukur lingkar kepala (Hall, dkk., 2007).

### b. Lebar Kepala

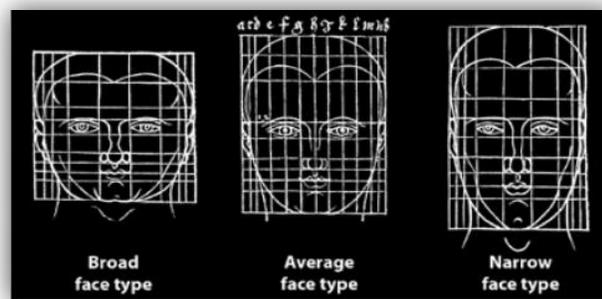
Lebar kepala merupakan ukuran maksimal *diameter biparietal* yang diukur diantara titik *eurion* pada setiap sisi kepala (Hall, dkk., 2007).

Berdasarkan hasil pengukuran terdapat tiga bentuk kepala secara umum, diantaranya adalah dolikosefalik, mesosefalik dan brakhisefalik. Dolikosefalik yaitu bentuk kepala panjang dengan nilai di bawah dari 75, jika dilihat dari arah horizontal dan pada arah *transversal* relatif tajam (Naini, 2011). Ras Negroid, Bangsa Arya Murni, Dravidian dan Aborigin cenderung memiliki indeks sefalik dolikosefalik (Karmakar, 2006). Mesosefalik merupakan kepala berukuran sedang dan berada di tengah-tengah dari bentuk kepala yang lain dengan nilai antara 75-80 (Naini, 2011). Menurut Karmakar (2006), bangsa Eropa dan China cenderung memiliki bentuk kepala mesosefalik. Brakhisefalik yaitu bentuk kepala bundar dengan nilai lebih dari 80. Terlihat pendek jika dilihat dari arah horizontal dan lebar pada arah transversal (Naini, 2011). Kebanyakan bentuk kepala ini dimiliki oleh Mongoloid (Karmakar, 2006).

Tabel 1. Klasifikasi bentuk kepala berdasarkan Martin dan Saller

|                     | Laki-laki  | Perempuan  |
|---------------------|------------|------------|
| - Hyperdolikosefal  | x- 70,9    | x- 71,9    |
| - Dolikosefal       | 71,0- 75,9 | 72,0 -76,9 |
| - Mesocephal        | 76,0- 80,9 | 77,0- 81,9 |
| - Brachycephal      | 81,6- 85,4 | 82,0- 86,4 |
| - Hyperbrachycephal | 85,5- 90,9 | 86,5- 91,9 |
| - Ultrabrachycephal | 91,0- x    | 92,0- x    |

Pada masa *Renaissance* (1528) seorang seniman yang bernama Albrecht Durer menggambarkan perbedaan bentuk wajah yang diamati dari arah frontal (depan). Namun, indeks wajah diperkirakan pertama kali diperkenalkan oleh J Kolimann pada tahun 1980 yang berfungsi untuk mengklasifikasikan bentuk wajah pada tengkorak kering (Naini, 2011) (Gambar 5)



Gambar 5. Bentuk wajah menurut Albrecht Durer. (Naini, 2011)

Indeks wajah atau indeks fasial merupakan ukuran rasio antara tinggi wajah (nasion ke menton) dan lebar wajah bizyomatik (zygion ke zygion) pada manusia yang masih hidup (Naini, 2011). Bentuk wajah seseorang dapat diketahui dengan menggunakan indeks wajah, namun sebelum dilakukan pengukuran ada beberapa hal yang harus dipahami, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Tinggi wajah

Tinggi wajah merupakan jarak dari akar hidung (*nasion*) ke daerah terbawah bagian mandibula (*menton* atau *gnation*). Pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong dari arah vertikal bagian aksis sagital wajah antara *nasion* dan *menton*. Pengukuran wajah selain

menggunakan indeks wajah dapat menggunakan pengukuran sefalometri radiograf. Mikrognasia dan prognatisme dapat menyebabkan kesulitan dalam menentukan titik-titik pengukuran (Gripp, dkk., 2013).

b. Lebar wajah

Lebar wajah merupakan jarak titik terluar antara lengkung zigomatik (*zygion*), Pengukuran menggunakan sliding kaliper pada kedua zigomatik sepanjang kurva

Bentuk wajah berdasarkan indeks wajah diklasifikasikan menjadi tiga kelompok besar yaitu Euryprosop, Mesoprosop, Leptoprosop. *Euryprosopic* berasal dari dua kata yaitu eury yang artinya luas dan prosopo atau wajah. Sehingga bentuk wajah euryprosop merupakan bentuk wajah yang lebar jika dilihat dari arah transversal dan terlihat tinggi dari arah vertikal. Bentuk wajah mesoprosop merupakan bentuk wajah dengan ukuran sedang yang berada diantara bentuk kepala euryprosop dan leptoprosop. Kata leptos berarti kurus atau tajam. Bentuk wajah leptoprosopic relatif berbentuk oval dan tajam. Nilai indeks wajah berdasarkan ketetapan Garson, Martin dan Saller (Tabel 2)

Tabel 2. Klasifikasi bentuk wajah

| Bentuk wajah                                       | Laki-laki   | Perempuan   |
|--|-------------|-------------|
| - Hypereuryprosopic (wajah sangat luas dan pendek) | $\leq 78.9$ | $\leq 76,9$ |
| - Euryprosopic (wajah luas dan pendek)             | 79,0- 83,9  | 77,0 -80,9  |
| - Mesoprosopic (normoprosopic; wajah sedang)       | 84,0- 87,9  | 81,0- 84,9  |
| - Leptoprosopic (wajah tinggi dan tajam)           | 88,0- 92,9  | 85,0- 89,9  |
| - Hyperleptoprosopic (wajah sangat tinggi & tajam) | $\geq 93.0$ | $\geq 90.0$ |

## 7. Manfaat Indeks Kraniofasial

Pemeriksaan klinis saat melakukan diagnosis dimulai sejak pertama-kali pasien memasuki ruangan. Seorang klinisi harus memperhatikan postur tubuh pasien, cara berjalan serta keadaan fisik pasien. Cara berjalan yang tidak normal dapat dicurigai adanya penyakit neuromuskular. Adanya keadaan abnormal pada kepala dapat dicurigai adanya maloklusi. Pemeriksaan indeks kepala dan indeks wajah digunakan untuk mengetahui bentuk kepala dan bentuk wajah seseorang. Dengan mengetahui bentuk wajah, bentuk lengkung rahang juga dapat diketahui (Singh, 2007). Sehingga dapat memudahkan untuk menentukan tindakan yang akan dilakukan saat melakukan perawatan ortodontik (Foster, 1999).

Kepala dan wajah mempunyai hubungan yang sangat erat. Dengan mengetahui bentuk kepala kita dapat mengetahui bentuk wajah, begitupun sebaliknya. Wajah yang lebar tentunya memiliki bentuk kepala yang besar juga. Demikian pula dengan wajah yang oval atau tajam, bentuk kepalanya tentunya juga tajam atau oval. Hal inilah yang disebut dengan harmonisasi. Tapi tidak semua bentuk harmonisasi seperti hal di atas, contohnya pada orang Armenoid yang berbadan tinggi dan wajah tajam namun memiliki kepala yang pendek dan lebar (Sharma, 1997). Dengan memperhatikan bentuk kepala seseorang dapat mengetahui ada tidaknya simetri pada wajah (Phulari, 2011).

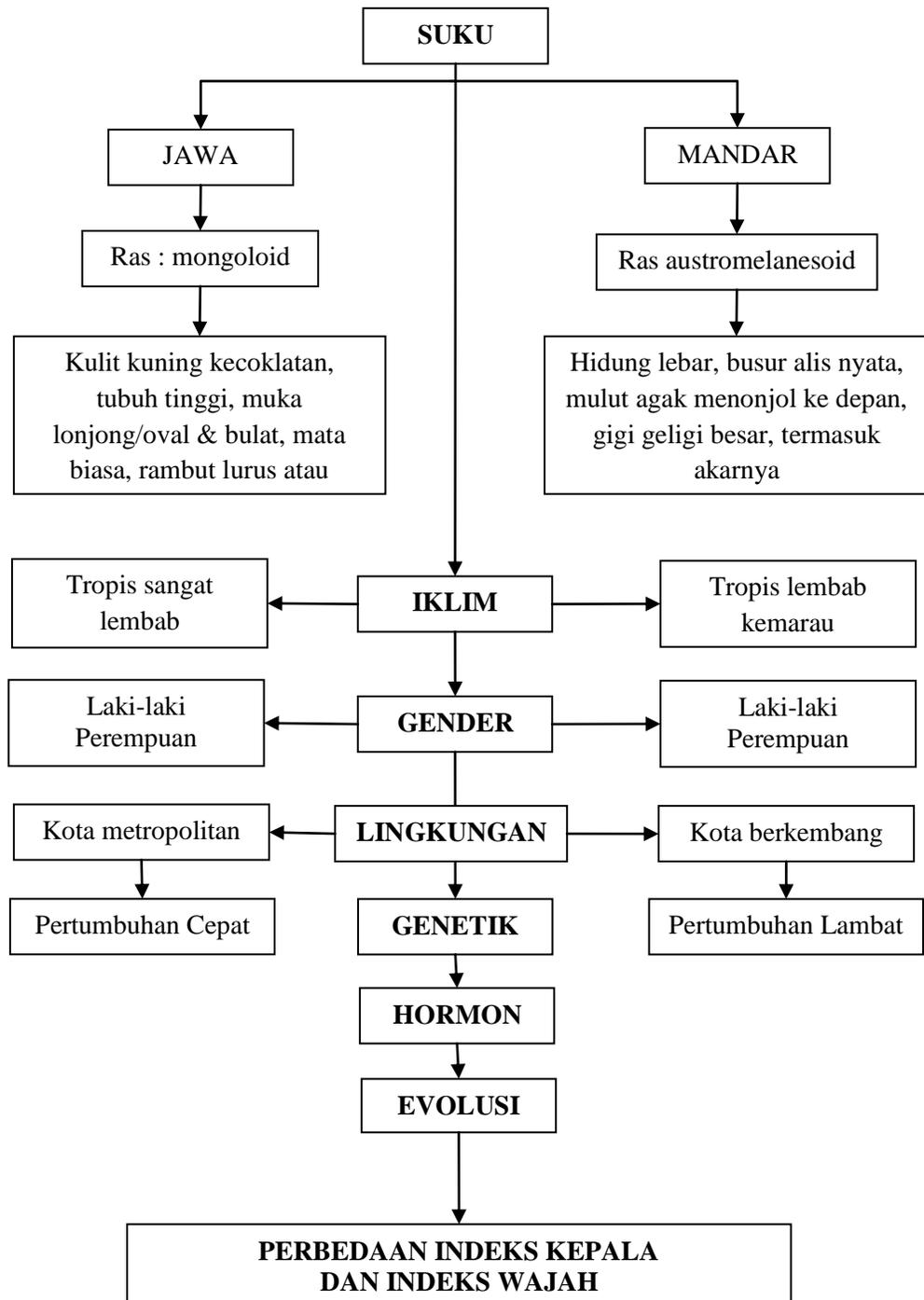
## **B. Landasan Teori**

Tumbuh kembang kraniofasial diklasifikasikan menjadi tiga tahapan, yaitu pertumbuhan kartilaginus, pertumbuhan sutura serta pertumbuhan periosteal dan endosteal. Proses tumbuh kembang tersebut dipengaruhi oleh berbagai macam faktor memaksimalkan proses tumbuh kembang namun di sisi lain dapat menjadi faktor penghambat tumbuh kembang, diantaranya adalah faktor nutrisi, jenis kelamin, hormon, genetik dan ras, lingkungan, radiasi serta berbagai macam faktor lainnya.

Terdapat tiga ras dominan di dunia, diantaranya adalah ras Negroid, Mongoloid dan Kaukasoid serta ras-ras khusus lainnya seperti ras Austromelanesoid, ras Veddoid dan sebagainya. Menurut beberapa peneliti yang meneliti tentang suku Jawa meyakini bahwa suku Jawa berasal dari ras campuran Austromelanesoid dan Mongoloid, dimana unsur Mongoloid masih sangat kental dibanding Austromelanesoid. Begitupun dengan suku Mandar, terdapat pertentangan tentang ras dominan, ada peneliti yang menyatakan bahwa suku Mandar berasal dari ras Mongoloid dan adapula yang menyatakan bahwa suku Mandar berasal dari ras Austromelanesoid. Namun perbedaan hasil penelitian tersebut masih dianggap wajar karena adanya evolusi yang terus berlangsung secara perlahan dan secara tidak langsung mempengaruhi perubahan bentuk kepala. Suku Jawa berada di pulau Jawa yang sebagian besar kotanya merupakan kota metropolitan sedangkan suku Mandar berada di kota yang berkembang. Anak-anak yang berada di kota metropolitan cenderung memiliki kecepatan

pertumbuhan yang lebih cepat dibanding anak yang berada di daerah terpencil. Bentuk kepala dapat diukur menggunakan indeks kepala. Secara garis besar terdapat tiga bentuk kepala, yaitu brakhisefalik, mesosefalik dan dolikosefalik. Sedangkan bentuk wajah dapat diukur dengan indeks wajah dan bentuknya dibagi menjadi euryprosop, mesoprosop, serta leptoprosop. Bentuk kepala dan bentuk wajah mempunyai relasi yang penting dengan bentuk rahang seseorang, sehingga dengan mengetahui bentuk kepala seorang dokter gigi menjadi lebih mudah dalam memperkirakan rencana perawatan yang akan dilakukan khususnya di bidang ortodonsi.

### C. Kerangka Konsep



Gambar 6. Kerangka Konsep

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan tinjauan pustaka yang ada, penulis menyimpulkan hipotesis yaitu terdapat perbedaan indeks kepala dan indeks wajah antara suku Jawa dan suku Mandar.