

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia, terdiri lebih dari 13.000 pulau, membentang dari barat ke timur sepanjang 5.440 kilometer, serta dihuni oleh 300 kelompok-kelompok etnolinguistik (Geertz, 1963 ; Pelzer, 1963 dalam Pelly, 1994: 5). Jumlah penduduk Indonesia sendiri mencapai 241 juta jiwa yang terdiri dari 360 suku bangsa. Suku-suku bangsa ini mendiami pulau serta memiliki adat dan kebudayaan tersendiri (Ahira, 2008). Suku bangsa atau etnis merupakan kelompok masyarakat yang memiliki corak yang khas yang membedakan dia dengan kelompok lainnya (Koentjaraningrat, 1990: 263).

Suku bangsa terbesar di Indonesia adalah suku bangsa Jawa. Kurang lebih 64% penduduk Indonesia tinggal di Pulau Jawa dan Pulau Madura (Suseno, 1984: 10). Suku Madura juga merupakan salah satu suku terbesar di Indonesia. Populasi orang Madura tersebar di seluruh Indonesia dengan jumlah kurang lebih 10-15 juta jiwa. Dengan jumlah populasi dan demografi yang demikian, kecil kemungkinan mereka dapat tinggal di dalam pulau yang hanya seluas kurang dari 5.000 km<sup>2</sup>, sehingga banyak masyarakat Madura yang melakukan migrasi ke luar Pulau Madura (Adib, 2011: 6).

Suku Jawa dan Madura termasuk dalam ras Mongoloid. Mereka memiliki ciri-ciri yaitu rambut hitam lurus, memiliki iris mata coklat tua, kulit berwarna kuning langsung sampai sawo matang, rambut tubuh sedikit, hidung tidak mancung,

dan wajah terlihat datar (Brues, 1977). Jacob (1967 dalam Glinka, 1987) menjelaskan bahwa suku-suku bangsa di Indonesia berasal dari dua ras besar yaitu ras Australomelanesoid dan ras Mongoloid. Gelombang migrasi pertama terjadi campuran antara ras Australomelanesoid dengan ras Mongoloid dan menghasilkan sub ras Protomalayid, sedangkan pada migrasi gelombang kedua terjadi pencampuran antara sub ras Protomalayid dengan ras Mongoloid dan menghasilkan sub ras Deutromalayid.

Ras merupakan kumpulan individu atau kelompok, yang serupa dalam sejumlah ciri dan menghuni suatu wilayah dan memiliki asal-muasal sama (definisi geografis) atau populasi suatu spesies yang terisolasi dan menghuni teritori yang sama serta berbeda dari populasi yang lain dari spesies yang sama dalam satu atau beberapa gen (definisi populasionistis) (Glinka, 1987: 25). Sukadana (1983: 27) menyatakan bahwa ras merupakan suatu populasi manusia yang berbeda dengan populasi yang lain dalam hal frekuensi sejumlah gen tertentu.

Perbedaan ras dan suku bangsa atau etnis yaitu ras pada dasarnya merupakan penggolongan manusia secara biologi berdasarkan ciri-ciri fisik atau fenotipnya dan bukan berdasarkan struktur genetisnya (Indriati, 2004: 59), sedangkan suku bangsa diartikan sebagai golongan yang terikat oleh kesadaran dan identitas akan kesatuan budaya (Koentjaraningrat, 1990: 264).

Penyebaran orang Jawa telah dilakukan selama berabad-abad. Jawa adalah pusat beberapa kerajaan Hindu-Budha, kesultanan Islam, pemerintahan kolonial

Hindia-Belanda, serta pusat pergerakan kemerdekaan Indonesia. Kerajaan Taruma dan Kerajaan Sunda muncul di Jawa Barat, masing-masing pada abad ke-4 dan ke-7, sedangkan Kerajaan Medang adalah kerajaan besar pertama yang berdiri di Jawa Tengah pada awal abad ke-8 (Suseno, 1984: 23).

Pada abad ke-8 di Dataran Kedu berkembang Dinasti Syailendra, yang merupakan pelindung agama Budha Mahayana. Pada abad ke-9 mereka membangun berbagai candi antara lain, Borobudur dan Prambanan di Jawa Tengah (Suseno, 1984: 23).

Sekitar abad ke-10 pusat kekuasaan bergeser dari tengah ke timur Pulau Jawa. Di sini berdiri kerajaan-kerajaan Kediri, Singosari, dan Majapahit. Dalam sejarah Jawa, Kerajaan Majapahit merupakan kerajaan yang paling berkuasa. Di bawah kepemimpinan Raja Hayam Wuruk (1350-1389) dan patih Gajah Mada (1331-1364) kekuasaan Majapahit mencapai puncaknya. Orang Jawa mulai aktif dalam perdagangan dan pelayaran. Namun kejayaan Majapahit tidak bertahan lama, setelah kematian Hayam Wuruk dan mulai masuknya agama Islam ke Indonesia (Suseno, 1984: 27-30).

Pada abad ke-14 Islam masuk ke Indonesia melalui Malaka dan pada akhir abad ke-16, Islam telah melampaui Hindu dan Budha sebagai agama dominan di Jawa. Dalam masa ini, kerajaan-kerajaan Islam Demak, Cirebon, dan Banten membangun kekuasaannya serta Kesultanan Mataram berhasil memperluas pengaruhnya sampai ke Kediri (Suseno, 1984: 32).

Pada abad ke-17 Belanda mulai masuk ke Indonesia. Sejak awal penjajahan, rakyat Indonesia sangat menderita karena adanya sistem tanam paksa yang diterapkan oleh Belanda menyebabkan kemiskinan dan kelaparan di mana-mana (Suseno, 1984: 35). Pada awal abad ke-19 mulai muncul organisasi kebangkitan nasional pertama di Indonesia bernama Budi Utomo. Organisasi inilah sebagai tonggak awal perjuangan untuk mempertahankan kemerdekaan (Suseno, 1984: 36).

Penyebaran orang Madura pertama kali diperkirakan terjadi sejak masa Kerajaan Singasari. Ketika itu Aria Wirata menjabat sebagai bupati Madura pada abad ke-13 yang membantu Raden Wiraraja Wijaya mengalahkan Prabukawang dari Kediri dan membangun cikal bakal Kerajaan Majapahit (Adib, 2011: 14). Raden Wiraraja Wijaya dan pasukan Aria Wirata lah yang membangun Kerajaan Majapahit di Kediri (Soekmono, 1973: 68). Sampai saat ini etnis Madura masih bermigrasi ke Kediri, hal ini dibuktikan dengan adanya sebuah kampung yang mayoritas penduduknya adalah etnis Madura yang berada di Desa Kandangan, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Kampung ini bernama Kampung Maduran. Kebanyakan dari mereka bermigrasi dari Bangkalan Madura dan menetap di Desa Kandangan.

Penyebaran berikutnya terjadi pada abad ke-16 hingga abad ke-18, ketika itu Belanda mengirim prajurit-prajurit Madura untuk melawan pemberontakan Blambangan yang mengakibatkan perang Puputan Bayu. Prajurit-prajurit Madura tersebut mendorong migrasi besar-besaran di wilayah timur Jawa. Pada perkembangannya, wilayah timur seperti Bondowoso, Situbondo, Probolinggo,

serta Banyuwangi banyak didominasi oleh orang Madura. Hal ini terasa pada logat bahasa Madura yang digunakan. Masyarakat Jawa kemudian terasimilasi menjadi Pendhalungan dengan menggunakan dwibahasa yaitu bahasa Jawa dan Madura (Adib, 2011: 14).

Orang Madura juga melakukan migrasi ke Kalimantan pada abad ke-19, mereka berdiam diri di kawasan, Banjarmasin, Sambas, Pontianak, Kotawaringin hingga Palangka Raya. Di Kalimantan, orang Madura banyak menguasai pasar tradisional. Tinggal di perantauan memungkinkan terjadinya konflik kesukuan dengan penduduk asli (Adib, 2011: 15). Hal ini berbeda dengan etnis Madura yang berada di Kediri khususnya di Desa Kandangan, antara mereka yang etnis Jawa dan etnis Madura hidup rukun dan saling menghormati. Baik etnis Jawa dan etnis Madura sama-sama menguasai pasar tradisional dan pertanian. Di antara mereka juga melakukan perkawinan beda etnis, hal ini menunjukkan keharmonisan terjadi di antara kedua etnis ini.

Orang Jawa adalah orang yang menggunakan bahasa Jawa sebagai bahasa ibu (Suseno, 1984: 9). Orang yang secara genealogis berasal dari keturunan orang Jawa juga dapat dikatakan sebagai orang Jawa. Etnis Jawa mendiami Pulau Jawa bagian Tengah dan bagian Timur. Etnis Jawa juga menyebar ke wilayah-wilayah Indonesia dan seluruh dunia sehingga tidak dapat diketahui secara pasti berapa jumlah orang Jawa saat ini (Suseno, 1984: 11).

Di sebelah timur laut Jawa Timur terletak Pulau Madura yang dipisahkan oleh sebuah selat. Keadaan geografi Madura terdiri dari tanah kapur dan kurang

subur sehingga tidak cocok sebagai area pertanian. Keadaan ini menyebabkan kegiatan ekonomi pertanian sangat sulit dilakukan di Madura. Tipe pertanian di Madura dikategorikan sebagai ekosistem tegal. Kehidupan pertanian yang sulit menyebabkan penduduknya harus dapat beradaptasi. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik, banyak orang Madura melakukan migrasi (Adib, 2011: 23).

Begitu juga yang dilakukan para migran Madura di Desa Kandangan, mereka menginginkan kehidupan yang lebih baik. Desa Kandangan sangat cocok sebagai wilayah migrasi karena lokasinya strategis sebagai jalur perdagangan bagi etnis Madura karena Desa Kandangan menghubungkan tiga kota besar yaitu Jombang, Kediri, dan Malang. Dengan adanya jalur yang sangat strategis ini mempermudah etnis Madura untuk berdagang dan memperluas jaringan.

Menurut penggunaan bahasa, kedua etnis menggunakan bahasa yang berbeda dikarenakan Pulau Jawa dan Pulau Madura dipisahkan oleh selat bernama selat Madura. Adanya perbedaan wilayah ini menyebabkan adanya perbedaan bahasa yang digunakan. Sebenarnya, bahasa yang tersebar di Nusantara adalah serumpun, karena berasal dari bahasa Austronesia (Slametmuljana, 1975: 113). Untuk mengetahui etnis yang lebih tua dapat diketahui dari awal penggunaan bahasa sendiri. Etnis Madura masuk ke Nusantara sejak 23 ribu tahun yang lalu, sedangkan etnis Jawa masuk ke Nusantara sejak 2.740 tahun yang lalu. Perbedaan wilayah ini juga menyebabkan adanya perbedaan morfologi sebagai akibat dari adaptasi terhadap lingkungannya. Pengukuran morfologi manusia merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melihat keanekaragaman suku bangsa.

Kefalometri merupakan metode pengukuran manusia yang lebih difokuskan pada bagian kepala dan wajah manusia. Kefalometri dapat mengindikasikan variasi bentuk manusia pada berbagai suku. Pengamatan variasi bentuk manusia berdasarkan perbandingan karakter-karakter morfologi yang diukur dapat menentukan nilai indeks kefalometri (Suriyanto dalam Irsa, 2013). Nilai indeks kefalometri dapat ditentukan dari tipe cephalic, tipe facial, tipe nasalis, dan tipe frontoparietal (Glinka, et al., 2008). Berdasarkan tipe indeks tersebut dapat diidentifikasi adanya persamaan dan perbedaan yang dimiliki suku Jawa dan Madura. Dari hal yang telah dikemukakan di atas, maka saya tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kefalometri pada etnis Jawa dan etnis Madura di Desa Kandangan, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Populasi Jawa dan Madura tinggal pada dua lokasi yang mempunyai *gene pool* yang berbeda sehingga memungkinkan adanya bentuk morfologi yang berbeda populasi-populasi tersebut. Bentuk morfologi pada manusia dapat diukur dengan metode pengukuran kefalometri. Atas dasar inilah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan yang bermakna antara ukuran-ukuran wajah dan kepala etnis Jawa dan etnis Madura?
2. Bagaimana variasi tipe indeks kefalometri pada etnis Jawa dan Madura?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

#### **I.3.1 Tujuan Teoritis**

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui variasi ukuran morfologi dan indeks kefalometri dari Suku Jawa dan Madura. Variasi ini dilihat dari perbedaan morfologinya yang kemudian diukur melalui pengukuran kefalometri. Data-data yang telah didapat dan diukur dianalisis untuk dapat mengetahui indeks-indeks kefalometrinya.

#### **I.3.2 Tujuan Praktis**

Tujuan praktis penelitian ini adalah untuk dapat mencari perbedaan morfologi wajah antara Suku Jawa dan Madura yang selama ini terlihat sama oleh awam. Selain itu juga memberikan kontribusi bagi keilmuan Antropologi Ragawi khususnya berkaitan dengan variasi populasi.

### **I.4 Tinjauan Pustaka**

#### **I.4.1 Lingkungan**

Menurut pemikiran Wissler, Forde, Steward dan Coon (dalam Sukadana 1983: 17) lingkungan merupakan faktor yang menentukan dalam sebuah perkembangan kebudayaan. Selain itu lingkungan juga berperan dalam proses seleksi terhadap variasi manusia, proses seleksi ini akan tetap berlangsung meskipun lingkungan tersebut adalah buatan manusia (Sukadana, 1983: 43). Seiring dengan waktu, perubahan evolutif secara tidak langsung disebabkan oleh seleksi alam, sering kali terjadi karena adanya pengembangan adaptasi karena lingkungan yang berbeda (Sukadana, 1983: 35).



Jika sebuah spesies baru dapat beradaptasi dengan lingkungannya lebih baik dibandingkan spesies sebelumnya, spesies tersebut akan hidup lebih baik. Sebaliknya, jika dia tidak dapat beradaptasi dengan lingkungannya dengan baik, maka dia harus kalah dan mati. Secara jelas diperlihatkan bahwa evolusi merupakan kehidupan yang sangat keras (Dahler, 2011).

Distribusi ciri-ciri fisik memiliki peran yang berbeda di berbagai wilayah. Orang Jepang memiliki postur tubuh yang gempal karena wilayahnya yang dingin maka tubuhnya beradaptasi dengan lingkungan hidupnya, orang Jawa memiliki kulit sawo matang karena wilayahnya yang panas di daerah katulistiwa sehingga kulitnya memproduksi melanin lebih banyak.

#### **I.4.2 Genetis**

Salah satu komponen DNA yang menyimpan informasi adalah gen. Gen tersimpan di dalam kromosom (Suryo, 1994: 6). Variasi individu tercipta karena adanya variasi gen setiap individu. Bisa dikatakan bahwa setiap masing-masing manusia tidak memiliki gen yang sama persis meskipun berasal dari ayah dan ibu yang sama. Variasi individu ini sangat berkaitan untuk terjadinya variasi populasi. Faktor-faktor yang berkaitan dengan perubahan *gene pool* dapat mendorong evolusi manusia. Pendorong-pendorong tersebut merupakan seleksi alam, *random gen drift*, serta mutasi (Bodmer et al., dalam Glinka, 2008: 62).

Di dalam DNA terdapat gen yang memiliki kemampuan untuk mencatat ciri tertentu. Gena dapat menurunkan ciri tertentu dari kedua pihak orang tua kepada anaknya (Sukadana, 1983: 23). Variasi genetik yang terjadi pada manusia dapat disebabkan oleh gen tunggal dan sekumpulan gen. Gen tunggal, variasinya

tidak berubah sepanjang hidup misalnya variasi golongan darah A, B, AB, dan O, sedangkan sekumpulan gen, variasinya dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar manusia tersebut hidup misalnya warna kulit dan tinggi badan (Sukadana, 1983: 24).

### **I.4.3 Migrasi**

Dalam pengertiannya migrasi merupakan perpindahan tempat tinggal dari suatu tempat ke tempat lain dan biasanya berada di luar batas daerah administratif (Pardoko, 1987: 9). Migrasi merupakan salah satu adaptasi untuk mempertahankan keanekaragaman *gene pool*. Dengan migrasi individu satu dapat bertemu dengan individu lainnya sehingga mempertemukan populasi satu dengan populasi lain. Dalam hal ini sangat dimungkinkan terjadi perkawinan silang atau *hibridisasi*. Migrasi dapat digunakan sebagai penetral dari *genetic drift* dan *founder effect* (Koesbardiati, 2008).

Migrasi berperan juga pada adaptasi lingkungan. Li Jin, seorang ahli genetika mengemukakan dua jenis migrasi, yaitu kolonisasi dan migrasi gen. Yang dimaksud dengan kolonisasi adalah orang-orang pergi mencari dan menempati daerah yang kosong, sedangkan migrasi gen adalah kawin campur antara pendatang dengan penduduk asli. Menurutnya, Asia memiliki tingkat variasi genetik yang tinggi dibandingkan wilayah selatan tempat manusia modern pertama kali datang (Olson, 2002: 186).

### **I.4.4 Isolat**

Salah satu ciri khas populasi adalah ia terisolasi dari populasi lainnya. Isolasi dapat agak mutlak jika daerahnya dikelilingi oleh laut yang luas,

pegunungan yang tinggi, sungai yang sulit diseberangi, atau dibatasi oleh padang pasir atau hutan rimba (Glinka, 2008: 149).

Populasi dalam arti biologis adalah sekelompok individu satu spesies yang menempati suatu wilayah yang sama dan saling kawin (Glinka, 2008: 127). Populasi manusia yang berada dalam keadaan terisolir memiliki sifat-sifat jasmani yang diturunkan berasal dari nenek moyang kepada generasi-generasi berikutnya. Isolasi menyebabkan tidak banyak perubahan yang terjadi karena pengaruh dari luar tidak bisa masuk dan menjadi sangat terbatas sehingga tidak terjadi pencampuran terhadap ras lain (Daldjoeni, 1991: 3).

Keadaan beredarnya gen-gen hanya dalam populasi menciptakan suatu kondisi yang disebut endogami lokal. Apabila kondisi ini berlangsung lama, maka populasi, khususnya populasi kecil mengalami degenerasi (kemunduran). Adanya gen-gen baru dibutuhkan untuk merangsang keadaan genetis populasi (Glinka, 2008: 149).

Pulau Jawa dan Pulau Madura dipisahkan oleh sebuah selat bernama Selat Madura. Orang Madura bermukim dan berakifitas hanya di Pulau Madura, sehingga secara geografis maupun budaya mereka terisolir. Pada aspek biologis, suatu wilayah yang terisolir tidak akan memiliki banyak variasi gen karena tidak adanya masukan gen dari luar. Populasi yang terisolir yang berada di suatu wilayah yang tertutup secara geografis biasanya hanya akan saling kawin antara anggota populasinya sendiri. Dengan demikian *gene pool* tidak akan banyak berubah. *Gene pool* adalah variasi gen yang dimiliki bersama oleh tiap populasi. Kondisi ini mengarah pada *inbreeding depression* yaitu keadaan turunnya kualitas

populasi akibat perkawinan antar saudara dekat jika hal ini berlangsung terus menerus maka akan menuju pada kepunahan populasi (Glinka, 2008: 149). Gen dan lingkungan saling berinteraksi dalam menentukan *fenotipe*. *Fenotipe* adalah sifat morfologi yang tampak mata, misalnya warna mata, warna kulit, warna rambut, dan sebagainya.

Etnis Madura memiliki tradisi merantau bagi mereka yang ingin berhasil. Dengan kondisi tanah yang gersang, sangat susah bagi etnis Madura untuk mencapai keberhasilan, maka banyaklah etnis Madura merantau. Etnis Madura tersebar hampir di seluruh Indonesia. Faktor lain yang berpengaruh pada banyaknya migrasi dari Madura yaitu dibangunnya Jembatan Suramadu pada tahun 2009 lalu.

Orang Madura yang memasuki wilayah baru membutuhkan proses adaptasi atau penyesuaian diri terhadap lingkungannya. Perbedaan lingkungan alam berpengaruh terhadap morfologi tubuh. Masing-masing daerah dan ras dunia memiliki ciri khas wajah dari ciri yang paling sering ditemui sampai ciri yang paling ekstrim. Mata, hidung, dan mulut menunjukkan daerah dan asal usul nenek moyangnya.

Etnis Jawa maupun etnis Madura saat ini tidak mengalami isolasi. Karena telah berkembangnya alat transportasi di jaman modern saat ini mempermudah seseorang untuk berpindah-pindah tempat. Meskipun tidak mengalami isolasi lagi, kedua etnis tetap memiliki masing-masing ciri khas morfologi tubuh yang membedakan keduanya.

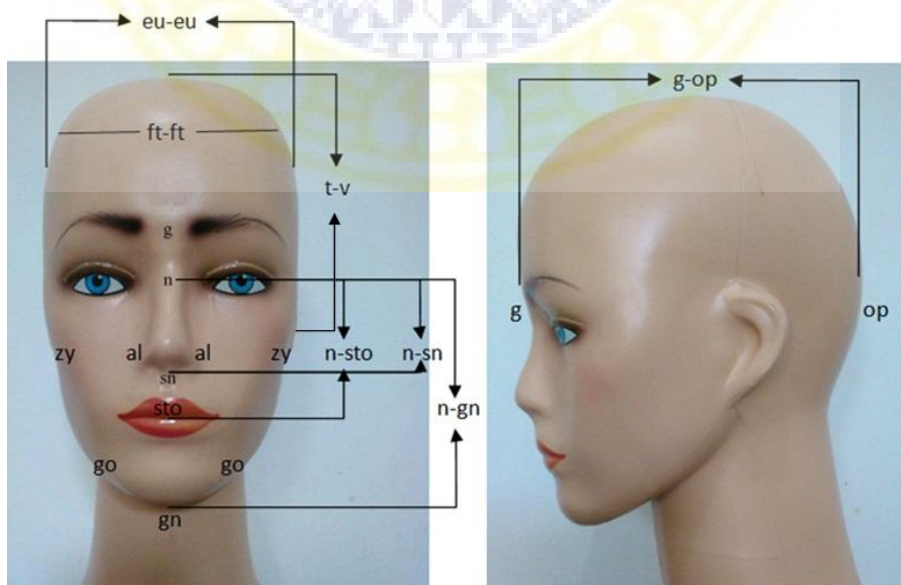
## 1.5 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang akan membandingkan ukuran kepala dan wajah dua etnis pada satu geografis yang sama. Untuk mengetahui ukuran kepala dan wajah pada orang Jawa dan Madura digunakan titik-titik dan indeks kefalometri.

### 1.5.1 Lokasi Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk membandingkan morfologi wajah etnis Jawa dan Madura. Lokasi penelitian ini dilakukan pada satu wilayah yaitu di Desa Kandangan, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Kampung ini bernama Kampung Maduran. Kebanyakan dari mereka bermigrasi dari Bangkalan Madura dan menetap di Desa Kandangan, sedangkan sampel orang Jawa juga dilakukan di Desa Kandangan dengan syarat umur serta keturunan Jawa pada dua generasi.

### 1.5.2 Titik-Titik Antropometri



Gambar I.1 Titik-Titik Antropometri

### 1.5.3 Indeks Kepala dan Wajah

Teknik pengukuran yang akan digunakan merujuk pada Glinka, et al. (2008). Indeks yang digunakan adalah indeks metoda Martin dan Saller. Titik-titik kefalometri yang digunakan adalah untuk mengedahui indeks-indeks kefalometri melalui ukuran-ukuran yang sudah ditentukan.

Variabel-variabel yang digunakan untuk pengukuran kefalometri antara lain: panjang maksimal kepala (g-op), lebar maksimal kepala (eu-eu), lebar minimal dahi (ft-ft), lebar kepala-belakang (ms-ms), lebar maksimal wajah (zy-zy), lebar bigonial (go-go), lebar hidung (al-al), tinggi kepala (t-v), tinggi morfologis wajah genap (n-gn), tinggi morfologis wajah atas (n-pr), tinggi hidung (n-sn), lingkaran kepala (g-op-g). Indeks yang digunakan antara lain: indeks cephalicus, indeks tinggi-panjang kepala, indeks tinggi lebar kepala, indeks morfologis wajah genap, indeks morfologis wajah atas, indeks yugomandibular, indeks yugofrontal, indeks nasal.

Teknik pengukuran yang digunakan antara lain:

1. Indeks cephalicus, dengan rumus:

$$\frac{(eu-eu) \times 100}{(g-op)}$$

g-op: panjang maksimal kepala. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper lengkung. Satu ujung kaliper dilekatkan pada glabella, jarum lain digeser dari atas ke bawah pada garis sentral sekaligus memperhatikan skala.

eu-eu: lebar maksimal kepala. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper lengkung. Jarak eu-eu dicari dengan memutar kaliper lengkung pada sisi kepala, secara tegak lurus terhadap bidang median-sagittal sekaligus memperhatikan skala. Rambut yang tebal mempersulit pengukuran ini maka dari itu untuk pengukuran pada wanita dilakukan dengan rambut terurai.

Klasifikasi indeks cephalicus menurut Martin:

	Laki-laki	wanita
Hyperdolichocephal	x-70,9	x-71,9
Dolichocephal	71,0-75,9	72,0-76,9
Mesocephal	76,0-80,9	77,0-81,9
Brachycephal	81,0-85,4	82,0-86,4
Hyperbrachycephal	85,5-90,9	86,5-91,9
Ultrabrachycephal	91,0-x	92,0-x

## 2. Indeks tinggi-panjang kepala

$$\frac{(t-v) \times 100}{(g-op)}$$

t-v: tinggi kepala. Pengukuran menggunakan alat berupa goniometer dan kaliper geser. Jarak t-v diukur secara langsung yaitu dengan kepala diatur pada dataran Frankfurt lalu salah satu ujung kaliper geser dilekatkan pada vertex dan ujung lain pada tragion. Ukuran ini harus tegak lurus terhadap dataran Frankfurt.

Klasifikasi indeks tinggi-panjang kepala menurut Martin Saller:

Chamaecephal	x-57,9
Orthocephal	58,0-62,9

Hypsicephal            63,0-x

### 3. Indeks tinggi lebar kepala

$$\frac{(t-v) \times 100}{(eu-eu)}$$

Klasifikasi tinggi-lebar kepala menurut Martin:

Tapelnocephal        x-78,9

Metriocephal        79,0-84,9

Akrocephal            85,0-x

### 4. Indeks morfologi wajah genap

$$\frac{(n-gn) \times 100}{(zy-zy)}$$

n-gn: tinggi morfologis wajah genap. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper geser. Dengan menggunakan tangan kiri untuk melekatkan ujung kaliper geser pada nasion dan tangan kanan untuk melekatkan ujung kaliper lainnya pada gnathion.

zy-zy: lebar maksimal wajah. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper lengkung. Kaliper lengkung ditarik dari arah kuping ke depan lengkung pipi serta perhatikan skala ukuran maksimalnya.

Klasifikasi indeks morfologi wajah genap menurut Martin:

	Laki-laki	Wanita
Hypereuryprosop	x78,9	x-76,8
Euryprosop	79,0-83,9	77,0-80,9
Mesoprosop	84,0-87,9	81,0-84,9



Leptroposop	88,0-92,9	85,0-89,9
Hyperleptoprosop	93,0-x	90,0-x

#### 5. Indeks morfologis wajah atas

$$\frac{(n-sto) \times 100}{(zy-zy)}$$

n-sto: tinggi morfologis wajah atas. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper geser. Dengan menggunakan tangan kiri untuk melekatkan ujung kaliper geser pada nasion dan tangan kanan untuk melekatkan ujung kaliper lainnya pada stomion.

Klasifikasi indeks morfologi wajah atas menurut Martin:

Hypereuryen	x-56,9
Euryen	57,0-61,9
Mesen	62,0-67,9
Lepten	68,0-74,9
Hyperlepten	75,0-x

#### 6. Indeks yugomandibular

$$\frac{(go-go) \times 100}{(zy-zy)}$$

go-go: lebar bigonial. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper lengkung. Jarak go-go diukur ketika otot kunyah dalam keadaan rileks. Kedua ujung kaliper lengkung dilekatkan pada gonion.

Klasifikasi indeks yugomandibular menurut Martin:

	Laki-laki	Wanita
Sangat sempit	x-69,9	x-67,9
Sempit	70,0-74,9	68,0-72,9
Sedang	75,0-79,9	73,0-77,9
Lebar	80,0-84,9	78,0-82,9
Sangat lebar	85,0-x	83,0-x

7. Indeks yugofrontal

$$\frac{(ft-ft) \times 100}{(zy-zy)}$$

ft-ft: lebar minimal dahi. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper lengkung. ft-ft dicari dengan meraba titik yang paling dalam pada linea temporalis. Lalu lekatkan kedua ujung kaliper lengkung pada titik tersebut.

Klasifikasi indeks yugofrontal menurut Martin:

	Laki-laki	Wanita
Sangat sempit	x-69,9	x-71,9
Sempit	70,0-74,9	72,0-76,9
Sedang	75,0-79,9	77,0-81,9
Lebar	80,0-84,9	82,0-86,9
Sangat lebar	85,0-x	87,0-x

8. Indeks nasal

$$\frac{(al-al) \times 100}{(n-sn)}$$

al-al: lebar hidung. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper geser. Pengukuran dilakukan dengan perlahan yaitu dengan meletakkan punggung tangan kiri pada pipi orang yang diukur, lalu jarum kaliper geser dilekatkan pada sayap hidung sebelah kanan. Lalu tangan kanan menggeser kaliper geser ke sayap hidung sebelah kiri. Pengukuran dilakukan saat mimik orang yang diukur dalam keadaan normal.

n-sn: tinggi hidung. Pengukuran menggunakan alat berupa kaliper geser. Dengan menggunakan tangan kiri untuk melekatkan ujung kaliper geser pada nasion dan tangan kanan untuk melekatkan ujung kaliper lainnya pada subnasale.

Klasifikasi indeks nasal menurut Martin:

	Laki-laki	Wanita
Hyperleptorrhin	x-78,9	x-76,8
Leptorrhin	79,0-83,9	77,0-80,9
Mesorrhin	84,0-87,9	81,0-84,9
Chamaerrhin	88,0-92,9	85,0-89,9
Hyperchamaerrhin	93,0-x	90,0-x

#### 1.5.4 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 181 orang, yaitu 100 orang Jawa (51 orang perempuan dan 49 orang laki-laki) dan 81 orang Madura (40 orang perempuan dan 41 orang laki-laki) dengan umur antara 18-80 tahun. Penentuan kriteria umur antara 18-80 tahun dengan asumsi bahwa pertumbuhan tulang-tulang panjang yang membangun tinggi badan telah

mengalami osifikasi (berubahnya tulang rawan menjadi tulang keras) dengan lengkap dan pertumbuhan tinggi badan telah maksimal pada umur 25 tahun, sedangkan pada kisaran umur 17 tahun ke atas, pertumbuhan tulang tengkorak telah terhenti, dalam artian bahwa sutura-sutura tulang tengkorak telah menyatu. Sampel diambil berdasarkan metode *purposive sampling*. Kepada individu sampel diminta untuk mengisi kuisioner mengenai silsilah keluarga sampai dua generasi. Sampel suku Jawa diambil dari suku asli Jawa yang menetap di Desa Kandangan, sedangkan sampel suku Madura diambil dari suku asli Madura yang telah melakukan migrasi ke Desa Kandangan. Akan dilakukan wawancara mengenai data pribadi yang diperlukan. Terhadap sampel yang memenuhi kriteria dilakukan pengukuran kefalometri menggunakan pengukuran yang mengacu pada metoda Martin (1958).

#### **1.5.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kefalometri. Kefalometri merupakan metode pengukuran manusia yang lebih difokuskan pada bagian kepala dan wajah manusia. Kefalometri dapat mengindikasikan variasi bentuk manusia pada berbagai suku. Pengamatan variasi bentuk manusia berdasarkan pebandingan karakter-karakter morfologi yang diukur dapat menentukan nilai indeks kefalometri (Suriyanto dalam Irsa, 2013).

#### **1.5.6 Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kaliper geser (sliding caliper), terdiri dari sebatang mistar yang berskala milimeter, serta dua batang jarum, di mana yang satu tetap pada titik skala 0 dan

yang lain dapat digeser. Panjangnya mistar umumnya 25 cm. Alat ini dipakai pada ukuran jarak lurus yang tidak terlalu besar (Glinka, et al., 2008: 6).

2. Kaliper lengkung kecil (*spreading caliper*), terdiri dari dua batang yang bagian atasnya melengkung dan ujungnya tumpul. Di antara kedua batang ini terdapat sebilah mistar yang berskala sampai dengan 30 cm, alat ini dipakai untuk mengukur jarak lurus pada bagian badan bundar, termasuk kepala (atau tengkorak pada kerangka) (Glinka, et al., 2008: 6).

3. Goniometer (men. Mollison) adalah alat untuk mengukur sudut. Goniometer dipasang pada kaliper geser atau *antropometer* (Glinka, et al., 2008: 7).

#### **1.5.7 Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh, yaitu berupa ukuran wajah dan kepala dianalisis secara statistik dengan menggunakan program SPSS versi 2.1. Data sebelumnya akan dianalisis dengan statistik deskriptif untuk diringkas dengan baik dalam bentuk tabel, sebagai dasar untuk mengambil keputusan. Lalu data diuji dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov untuk mengetahui normalitas data. Setelah itu akan dilakukan uji F atau ANOVA untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan (jelas) antara beberapa kelompok data tersebut. Analisis data juga menggunakan diskriminan analisis untuk melihat berapa persen individu yang dapat dikelompokkan pada kelompok tertentu dengan benar.

#### **1.5.8 Hipotesis**

Hipotesis untuk masalah ini:

Ho : Tidak ada perbedaan yang bermakna antara ukuran-ukuran wajah dan kepala etnis Jawa dan etnis Madura

$H_1$  : Ada perbedaan yang bermakna antara ukuran-ukuran wajah dan kepala etnis Jawa dan etnis Madura

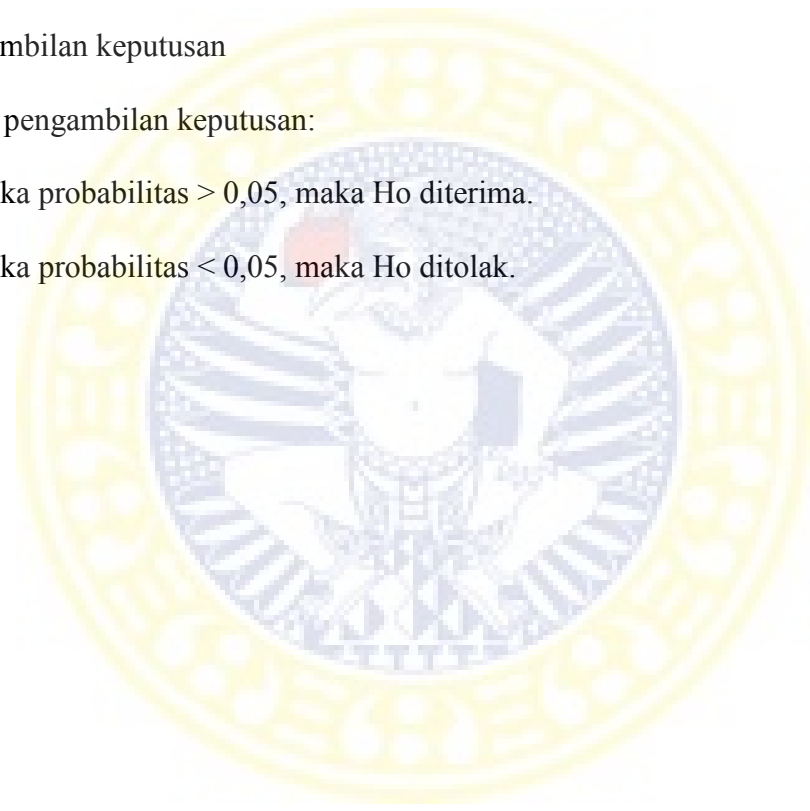
$H_0$  : Tidak ada variasi tipe indeks kefalometri pada etnis Jawa dan Madura

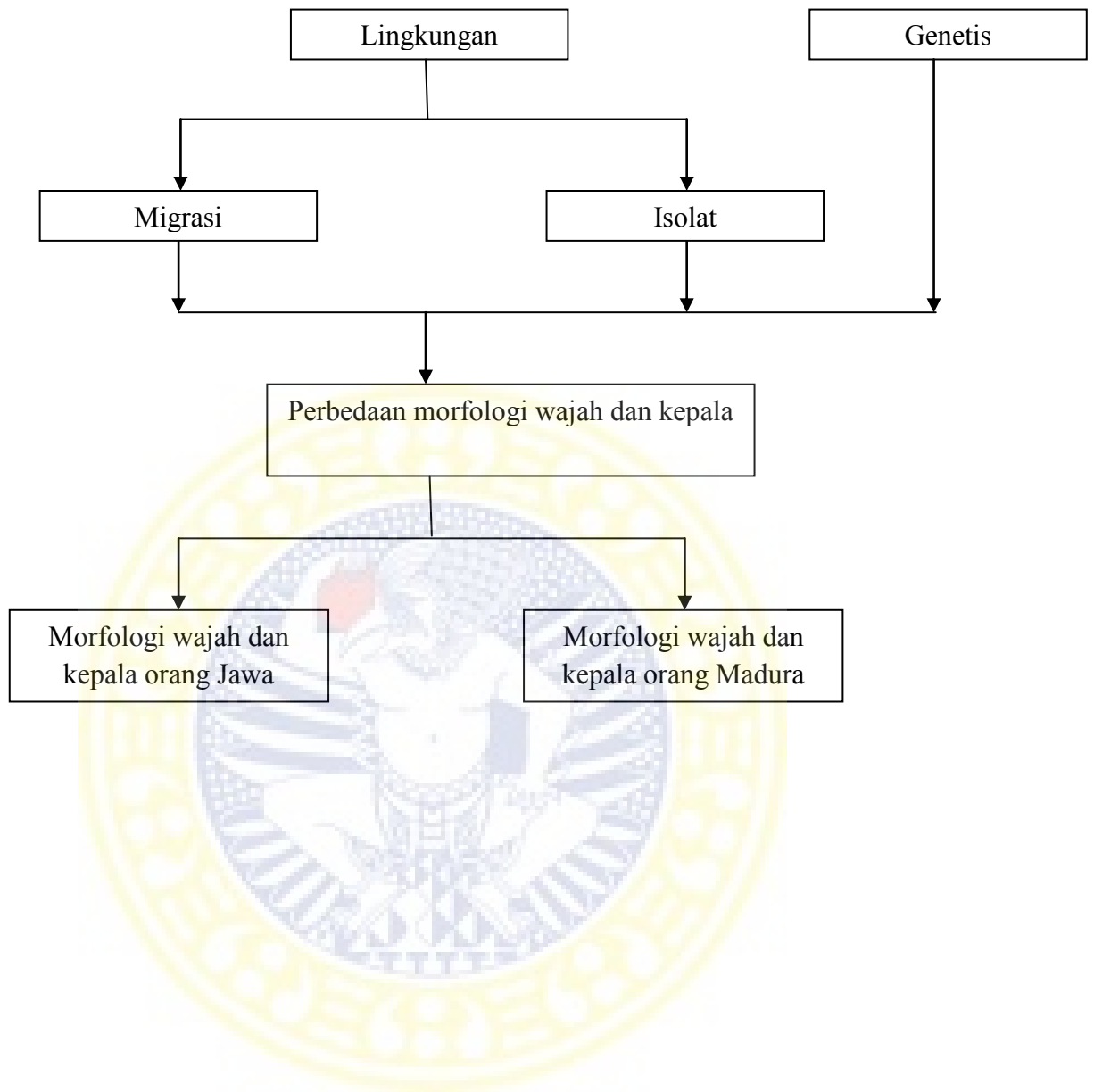
$H_1$  : Ada variasi tipe indeks kefalometri pada etnis Jawa dan Madura

Pengambilan keputusan

Dasar pengambilan keputusan:

- Jika probabilitas  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.
- Jika probabilitas  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.





Bagan I.2 Kerangka Berpikir