

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia yang mempunyai 17.508 pulau dengan jumlah penduduk 237 juta jiwa lebih. Wilayah Indonesia terbentang sepanjang 3.977 mil antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Apabila perairan antar pulau tersebut digabungkan, maka luas Indonesia menjadi 1.9 juta mil persegi. Jumlah penduduk yang banyak dan luasnya kepulauan di Indonesia tentunya akan menimbulkan mobilitas penduduk yang sangat tinggi pada lima kepulauan utama yaitu Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, dan Papua (BPS, 2013).

Pulau Sumatera merupakan pulau terpadat kedua di Indonesia setelah Pulau Jawa dengan Provinsi Lampung sebagai gerbang batas selatan Sumatera. Provinsi Lampung merupakan posisi strategis bagi mobilitas masyarakat dari dan menuju Pulau Sumatera dengan jumlah penduduk sebesar 7.608.405 jiwa (BPS, 2013). Mobilitas penduduk yang padat mengakibatkan tingginya tingkat kecelakaan dan kriminalitas. Korban kecelakaan atau bencana terutama pada jenazah tidak dikenal, jenazah yang rusak, membusuk, dan hangus terbakar memerlukan identifikasi lebih lanjut. Kondisi tersebut dapat menyebabkan hilang dan terpotongnya bagian tubuh tertentu (Kuntoadi, 2008).

Hilang dan terpotongnya bagian tubuh tertentu juga dapat terjadi pada kasus mutilasi. Kasus mutilasi yang sering terjadi, selain dijumpai potongan tubuh korban pada bagian kepala dari leher, leher dari badan, atau pada setiap persendian anggota gerak, kemungkinan juga akan dapat dijumpai anggota tubuh tangan yang terpisah dari lengan, hal ini dilakukan untuk menghilangkan identitas korban. Identifikasi forensik merupakan upaya yang dilakukan dengan tujuan membantu penyidik untuk menentukan identitas seseorang (Ismurrizal, 2011).

Identifikasi dalam bidang Forensik mengacu terhadap korelasi antara tinggi badan dengan panjang tulang panjang keenam anggota tubuh (*humerus, radius, ulna, femur, tibia, dan fibula*). Identifikasi personal juga diperlukan pada berbagai kasus kekerasan yang dapat masuk ke dalam kepentingan kasus pidana maupun perdata. Keahlian khusus sangatlah diperlukan dalam penilaian terhadap cara/teknik mengukur anggota tubuh tersebut dan menentukannya sebagai perkiraan panjang badan/tinggi badan korban sewaktu masih hidup (Nandy A, 1996).

Perkiraan tinggi badan dapat diperoleh dari pengukuran tulang secara langsung. Beberapa peneliti memilih untuk melakukan pengukuran *percutan* (diatas kulit) pada orang hidup dengan pertimbangan identifikasi secara langsung. Hasil pengukuran dengan cara yang berbeda akan sedikit memberikan hasil yang berbeda, namun perbedaan tersebut tidak besar, sehingga tidak menimbulkan kesalahan interpretasi proporsi tinggi badan terhadap panjang tulang yang diukur. Hal ini karena pada orang hidup terdapat lapisan lemak dan jaringan ikat sedangkan dengan menggunakan tulang utuh tidak terdapat lagi lapisan tersebut. Korelasi antara tinggi badan dengan panjang tulang penyusun

tubuh ini, salah satunya adalah tulang panjang. Tinggi badan pada manusia cenderung memiliki variasi yang berbeda antara satu orang dengan orang lainnya. Variasi tersebut cenderung dipengaruhi oleh ras, jenis kelamin, usia, status gizi, generasi serta kelompok etnis (Hamilah,1990).

Indonesia merupakan negara yang memiliki beratus-ratus suku. Masing-masing dari tiap suku memiliki bentuk fisik dan kebudayaan yang khas. Bentuk fisik tersebut itu dipengaruhi oleh beberapa kondisi lingkungan dan genetik yang membuat berbeda dengan suku lainnya. Salah satu parameter bentuk fisik yang khas adalah morfologi jaringan lunak/keras tulang dan tinggi badan. Tinggi badan antara suku yang satu dengan suku yang lainnya memiliki perbedaan (Koentjaraningrat,1989).

Penelitian dengan penerapan rumus regresi mengenai penentuan tinggi badan berdasarkan panjang tulang panjang sudah banyak dilakukan, tetapi belum mencakup seluruh suku mengingat beranekaragamnya suku di Indonesia. Dari beratus-ratus jenis suku yang ada di Indonesia, suku Lampung merupakan salah satu suku yang masih sedikit dilakukan penelitian pada identifikasi struktur tubuh (Kuntoadi, 2008). Pada penelitian ini, sampel yang dipilih hanya pria dewasa Suku Lampung (berusia 21-50 tahun), karena pria memiliki aktivitas yang tinggi dalam kehidupan bermasyarakat yang akan meningkatkan risiko terhadap kecelakaan atau kriminalitas. Selain itu pria Suku Lampung memiliki etos kerja tinggi yang sesuai dalam pedoman hidup masyarakat Lampung. Suku Lampung mengenal istilah “*mak nyerai ki mak karai, mak nyedor ki mak bador*” yang bermakna berani menghadapi tantangan, sehingga akan membuat tingginya paparan terhadap lingkungan (Putriana, 2008). Usia sampel yang

dipilih harus lebih dari 21 tahun karena penutupan epifisis mengikuti urutan kronologis sesuai tulang yang bersangkutan dan akan tuntas saat berumur 20 tahun (Junqueira, 2007). Populasi penelitian ini adalah penduduk suku Lampung asli yang tinggal di Desa Negeri Sakti Kabupaten Pesawaran dengan 80% penduduknya mayoritas suku Lampung, yang dilihat secara historis maupun kultural merupakan kelompok masyarakat Lampung yang beradat *pepapun* (Muhammad, 2002).

Hasil pengukuran menggunakan rumus regresi tertentu memiliki tingkat akurasi yang berbeda pada setiap suku dan ras. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, ternyata rumus regresi yang didapatkan antara peneliti yang satu dengan yang lain didapatkan hasil yang berbeda-beda. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak (2012) terdapat korelasi yang kuat antara panjang tulang *ulna* dengan tinggi badan pada pria dewasa suku Lampung di desa Bumi Nabung Ilir ($r=0,736$). Penelitian tersebut menggunakan sampel sebanyak 40 orang pria dewasa berusia diatas 22 tahun menghasilkan perkiraan tinggi badan berdasarkan panjang tulang *ulna* pada pria dewasa suku Lampung dengan rumus regresi : $Y= 67,441 + 3,607x$. Sementara Ismurrizal (2011) melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan panjang telapak tangan dengan tinggi badan pada sampel semua kepaniteraan klinis junior kedokteran yang sedang menjalani kepaniteraan klinik ilmu kedokteran forensik dan medikolegal di RSUD Provinsi. H. Adam Malik dan RSUD Dr. Pringadi Kota Medan. Total sampel yang digunakan pada penelitian tersebut sebanyak 261 orang (91 orang laki-laki dan 170 orang

perempuan) dalam periode bulan Desember 2010 sampai dengan Januari 2011, didapatkan hasil rumus regresi : TB (laki-laki) = $92.576 + 4.346$ (panjang telapak tangan kanan); dan TB (laki-laki) = $90.576 + 4.511$ (panjang telapak tangan kiri) (Ismurrizal, 2011).

Dalam penelitian ini pengukuran akan dilakukan pada salah satu bagian tubuh manusia yaitu bagian panjang telapak tangan. Telapak tangan merupakan salah satu bagian tubuh yang paling mudah dijangkau dari anggota gerak bagian atas. Telapak tangan juga merupakan bagian yang sering dilakukan mutilasi untuk menghilangkan jejak/identitas, sehingga jika hanya ditemukan telapak tangan dapat dilakukan identifikasi perkiraan tersebut berdasarkan telapak tangan selain pemeriksaan sidik jari dan identifikasi lain. Identifikasi hubungan panjang telapak tangan dan tinggi badan pria dewasa Suku Lampung juga belum sama sekali dilakukan. Telapak tangan merupakan struktur tubuh yang tersusun dari tulang panjang (*os metacarpal* dan *phalanges*) dan tulang pendek (*os carpal*). Panjang telapak tangan adalah panjang yang diukur dari ujung jari tangan yang terjauh (gelangan terpanjang) hingga pergelangan tangan, yaitu pada permukaan tonjolan dari mata tangan kiri dan kanan (*malleolus medialis* dan *lateralis*). Pengukuran akan dilakukan dalam posisi sikap telapak tangan ekstensi dengan jari-jari yang dirapatkan (Ismurrizal, 2011). Berdasarkan dari latar belakang yang diuraikan di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang hubungan tinggi badan dengan panjang telapak tangan pada pria dewasa suku Lampung.

B. Rumusan Masalah

Provinsi Lampung merupakan posisi strategis bagi mobilitas masyarakat dari dan menuju Pulau Sumatera dengan jumlah penduduk sebesar 7.608.405 jiwa. Mobilitas penduduk yang padat mengakibatkan tingginya tingkat kecelakaan dan kriminalitas yang dapat menyebabkan hilangnya bagian tubuh. Kondisi tersebut akan mempersulit identifikasi terhadap korban. Salah satu upaya identifikasi adalah mengetahui tinggi badan korban. Pengukuran bagian tubuh tertentu dapat dilakukan untuk memperkirakan tinggi badan korban. Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa pengukuran panjang dari berbagai tulang panjang dapat digunakan sebagai cara penentuan tinggi badan berdasarkan pengukuran bagian tubuh tertentu. Pengukuran bagian tubuh untuk identifikasi tersebut akan lebih akurat jika digunakan pada populasi yang spesifik berdasarkan ras, suku, dan jenis kelamin (Hamilah, 1990). Penelitian untuk meneliti hubungan panjang telapak tangan dan tinggi badan Suku Lampung juga belum ada, padahal pemahaman terhadap kelompok ini sangatlah penting.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut:

- a. Berapa rata-rata tinggi badan pria dewasa suku Lampung?
- b. Berapa rata-rata panjang telapak tangan pria dewasa suku Lampung?
- c. Bagaimana hubungan tinggi badan dengan panjang telapak tangan pada pria dewasa suku Lampung?
- d. Bagaimana penerapan rumus regresi antara panjang telapak tangan dengan tinggi badan pada pria dewasa suku Lampung?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan panjang telapak tangan dengan tinggi badan pada pria dewasa suku Lampung.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menentukan rumus regresi dan koefisiensi korelasi dari hubungan tinggi badan dengan panjang telapak tangan kiri pada pria dewasa suku Lampung.
- b. Untuk menentukan rumus regresi dan koefisiensi korelasi dari hubungan tinggi badan dengan panjang telapak tangan kanan pada pria dewasa suku Lampung.
- c. Mencari perbedaan panjang telapak tangan kanan dan kiri serta menentukan rumus regresi dan koefisiensi korelasi dari hubungan tinggi badan dengan panjang telapak tangan pada pria dewasa suku Lampung.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti, menambah ilmu pengetahuan tentang metode penelitian, bidang anatomi dan antropometrik serta menerapkan ilmu yang didapat.
2. Bagi Institusi masyarakat, memperluas wawasan di bidang kesehatan.
3. Bagi Instansi terkait dan Rumah Sakit, hasil penelitian diharapkan dijadikan pertimbangan untuk penatalaksanaan *prosthesis*

dan keperluan rehabilitasi medik di Bidang Ortopedi, Bidang Kedokteran Forensik untuk memperkirakan tinggi badan mayat yang tidak utuh dengan menggunakan telapak tangan terutama pada suku Lampung.

4. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai acuan atau bahan pustaka untuk penelitian yang serupa.

E. Kerangka Pemikiran

1. Kerangka Teori

Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi badan seorang individu terdiri dari dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor pengaruh yang berasal dari dalam individu sendiri tanpa adanya intervensi dari luar dan cenderung memiliki sifat statis. Faktor eksternal merupakan faktor pengaruh yang berasal dari luar individu dengan berbagai intervensi dan manipulasi yang dapat diterima dari kondisi sekitar (Supriasa, 2002).

Faktor internal dapat berupa pengaruh variasi genetik, ras, suku bangsa, jenis kelamin, dan hormonal (Supriasa, 2002). Faktor genetik yaitu anak yang berpostur tinggi memiliki orang tua yang berpostur tinggi, sedangkan anak yang berpostur pendek memiliki orang tua yang berpostur pendek pula, sehingga karakteristik suatu suku dipengaruhi variasi genetik (Koentjaraningrat, 1989). Ras merupakan suatu sistem klasifikasi yang digunakan untuk mengkategorikan manusia dalam populasi atau kelompok besar dan berbeda melalui ciri *fenotipe*, asal-usul geografis, tampang jasmani dan kesukuan yang terwarisi (Abizadeh, 2001). Terdapat tiga ras suku utama di dunia yaitu kaukasoid, mongoloid, dan

negroid yang menunjukkan perbedaan tinggi badan secara signifikan (Koentjaraningrat, 1989). Provinsi Lampung sebagai salah satu provinsi di Sumatera terdiri dari beragam suku diantaranya suku Lampung asli dan non Lampung yang terdiri dari Melayu, Minang, Jawa, Bali, Batak dan lain-lain. Dari suku Lampung tersebut, terdapat jenis suku Lampung Pepadun dan suku Lampung Peminggir (Muhammad, 2002).

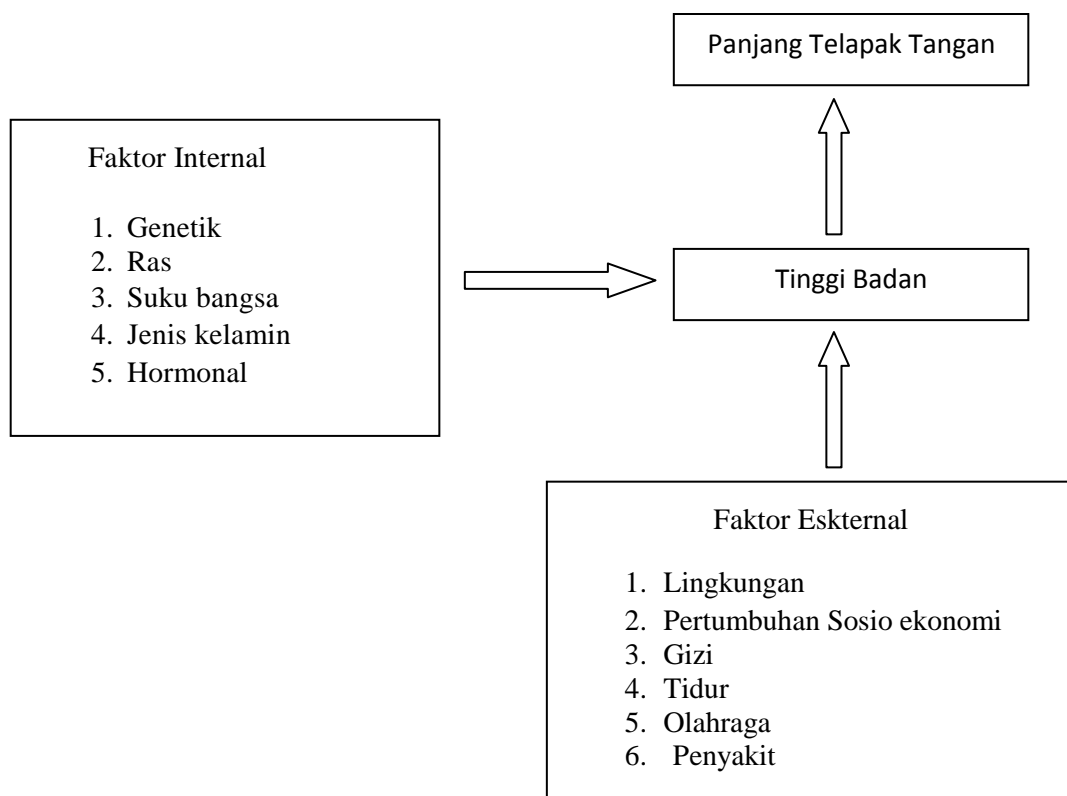
Suku bangsa juga berpengaruh terhadap ciri khas fisik yang dapat dibedakan berdasarkan bentuk struktur tubuh tertentu. Sementara faktor internal lainnya adalah jenis kelamin akan bersinergis dengan faktor hormonal untuk pertumbuhan tulang yang akan semakin cepat pada *grow spurt* di masa pubertas (Supriasa, 2002).

Faktor eksternal yang mempengaruhi tinggi badan dapat berasal dari berbagai jenis, yaitu lingkungan, pertumbuhan sosio ekonomi, gizi, tidur, olahraga, dan penyakit. Lingkungan dapat berasal dari lingkungan *prenatal* dan lingkungan *post natal*. Lingkungan prenatal berupa kondisi ibu ketika hamil dengan berbagai obat-obatan atau makanan yang mempengaruhi perkembangan janin dengan disertai kemungkinan faktor mekanis trauma dan cairan ketuban. Lingkungan *post natal* mempengaruhi pertumbuhan bayi setelah lahir antara lain lingkungan biologis, umur, gizi, perawatan kesehatan, kepekaan terhadap penyakit infeksi, dan gangguan metabolisme tubuh (Soetjiningsih, 1995).

Pertumbuhan sosio ekonomi dapat berpengaruh kepada masalah gizi yang dihasilkan, seperti pendidikan orang tua, pekerjaan dan pendapatan, teknologi, dan budaya. Sosio ekonomi tersebut akan mempengaruhi daya beli dan asupan makanan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan (Aritonang, 1994). Sementara

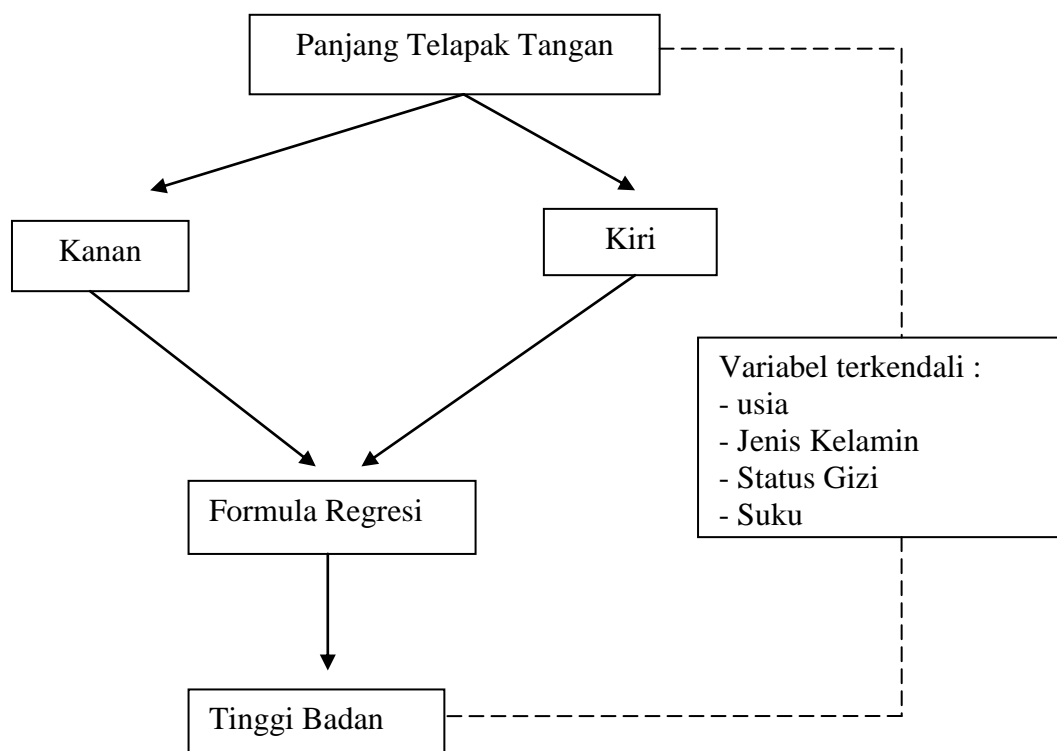
pertumbuhan tulang memerlukan berbagai macam nutrisi protein, vitamin, dan mineral. Mineral utama bagi pertumbuhan tulang adalah kalsium (Davies, 1997)

Pertumbuhan tinggi badan dapat dipengaruhi dari pola tidur seorang individu. Semakin berkualitas tidur seseorang, maka hormon pertumbuhan semakin bekerja optimal, sehingga pertumbuhan tinggi badan akan maksimal. Hal serupa juga timbul dari olahraga. Olahraga mempengaruhi tinggi badan seseorang dari hormon pertumbuhan yang terus dipacu saat melakukan olahraga teratur. Gerakan-gerakan olahraga juga secara langsung merangsang tulang kaki dan punggung untuk bertambah panjang (Davies, 1997). Berikut ini adalah kerangka teori dan konsep penelitian tentang hal-hal yang berpengaruh terhadap tinggi badan.



Gambar 1. Kerangka Teori

2. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Pada Gambar 2 dapat dilihat sebuah tabel kerangka konseptual yang menunjukkan penentuan tinggi badan berdasarkan panjang telapak tangan kanan dan kiri berdasarkan formula regresi yang akan diperoleh sehingga memperkirakan tinggi badan seseorang. Bagaimana hubungan pengaruh usia, jenis kelamin, status gizi dan suku terhadap penentuan tinggi badan dan proses identifikasi akan dilihat dalam penelitian ini.

F. Hipotesis

Dari paparan di atas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara panjang telapak tangan dengan tinggi badan.

2. Diperlukan penerapan regresi khusus untuk menentukan tinggi badan pada suku Lampung di Desa Negeri Sakti Kabupaten Pesawaran dengan menggunakan telapak tangan.