

# PERBEDAAN PADA PROPORSI TUBUH ETNIS BALI DENGAN ETNIS MADURA DI SURABAYA

Rini Linasari

[rinilina1@gmail.com](mailto:rinilina1@gmail.com)

Departemen Antropologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Airlangga, Surabaya

## **Abstrak**

Penelitian mengenai perbedaan proporsi tubuh etnis Bali dengan etnis Madura di Surabaya berdasarkan ukuran antropometris. Perbedaan proporsi tubuh yang dipengaruhi oleh faktor genetik. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah proporsi tubuh antara etnis Bali dan etnis Madura berbeda. Data yang diperoleh dari sampel penelitian dianalisis dengan menggunakan metode statistik *t-test independent sample*. Lokasi penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Sampel yang diambil 44 etnis Bali dan 46 dari etnis Madura. Data hasil pengukuran antropometri menunjukkan bahwa pada etnis Madura memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil, sedangkan etnis Bali lebih besar. Faktor genetik dapat mempengaruhi perbedaan pada proporsi tubuh tersebut.

Kata kunci: antropometri, proporsi tubuh, t-test

## **Abstract**

Research on the difference of proportion of Balinese ethnic body with Madurese ethnic in Surabaya based on anthropometric size. Differences in body proportions are influenced by genetic factors. The problem formulation in this research is whether the proportion of body between ethnic Balinese and Madurese is different. Data obtained from the research sample were analyzed by using *t-test independent sample*. The location of the research was conducted at the Faculty of Medicine, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Samples taken from 44 ethnic Balinese and 46 from ethnic Madurese. Data from anthropometric measurements showed that Madurese had smaller body size, while ethnic Balinese were larger. Genetic factors can affect the difference in body proportions.

Keywords: anthropology, body proportion, t-test

## **Pendahuluan**

Di Indonesia terdapat keberagaman suatu variasi biologis karena perbedaan faktor genetik, faktor lingkungan, faktor asupan gizi yang diperoleh. Lingkungan juga memiliki peranan penting dalam pertumbuhan manusia khususnya lingkungan keluarga. Variasi biologis digunakan sebagai salah satu pengklasifikasian ras yang ada di Indonesia. Pada ras di Indonesia variasi biologis yang sangat terlihat antara ras yang satu dengan yang lain pada proporsi tubuh. Seperti tinggi badan, berat badan, panjang tungkai, panjang lengan. Pada tinggi badan, faktor genetik diduga sebagai salah satu penyebab variasi tinggi badan yang didapati pada berbagai populasi di dunia (Artaria, 2010:2).

Pencapaian tinggi badan yang maksimal tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik ataukah lebih pada faktor asupan gizi yang didapatkan ketika pada masa pertumbuhan. Kondisi sosial-ekonomi yang kurang baik, individu tersebut cenderung lebih pendek dan dianggap akan berdampak pada pertumbuhan yang tidak maksimal pada tinggi badan individu. Pada kondisi sosial-ekonomi yang baik, juga belum dapat dipastikan bahwa individu akan mengalami pertumbuhan yang maksimal, karena juga dilihat dari faktor keturunan,

psikologis, dan jumlah anggota dalam keluarga. Keadaan ekonomi keluarga relatif mudah diukur dalam pengkonsumsian makanan dan pola asuh gizi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan individu. Ketika kebutuhan pangan didalam keluarga terganggu khususnya pada keluarga ekonomi menengah kebawah maka tidak terpenuhinya asupan gizi pada individu juga akan terganggu, akibatnya proses pertumbuhan akan terhambat dan tidak maksimal. Yang dimaksudkan dalam hal tercukupinya asupan gizi pada individu ketika dalam masa pertumbuhan adalah seseorang yang mendapatkan asupan gizi yang cukup akan memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan seperti tinggi badan. Mendapatkan asupan gizi yang cukup yang dibutuhkan oleh organisme fungsi normal dalam sistem tubuh dalam proses kebutuhan pertumbuhan. Seperti: kalori, karbohidrat, protein lemak vitamin, kalsium dan mikronutrien (Artaria, 2009:2).

Pertumbuhan dan perkembangan pada individu, sejak dahulu telah menyita banyak perhatian. Tulisan tentang pertumbuhan dan perkembangan banyak dibuat karena melihat banyaknya permasalahan yang terkait pertumbuhan dan perkembangan. Pengetahuan tentang

pertumbuhan dan perkembangan sangat penting Karena berfungsi untuk melihat ada tidaknya masalah perkembangan pada individu. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan suatu peristiwa yang berkaitan dan tidak dapat dipisahkan antara keduanya. Pertumbuhan terkait dengan jumlah, ukuran, fungsi sel, maupun organ pada individu yang dapat dilihat secara kuantitatif dengan melakukan pengukuran berat badan, ukuran panjang dan massa tulang maupun keseimbangan metabolik.

Perubahan tinggi badan dipengaruhi oleh asupan gizi yang cukup. Dan hal lain, seperti ketika masa bayi mendapatkan imunisasi. Imunisasi memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan. Logisnya ketika masa bayi seseorang tidak dilakukan imunisasi besar kemungkinan seorang tersebut akan sering sakit-sakitan. Kondisi kesehatan yang seperti itu akan menghambat terjadinya pertumbuhan pada seseorang.

Perubahan berat badan, akan mengikuti dengan perubahan tinggi badan. Berat badan terjadi akibat penyebaran lemak dalam tubuh, mengandung lemak yang sedikit bahkan juga tidak ada. Ketidakseimbangan pertumbuhan tinggi badan dengan berat badan akan berpengaruh pada proporsi tubuh seseorang.

Faktor genetika pada variasi biologis disebut sebagai variabel yang berpengaruh pada pembentukan proporsi tubuh. Mekanisme faktor genetis dalam hal ini sebenarnya tidak sederhana. Faktor genetis juga mempengaruhi kapan seorang anak perempuan akan mengalami menarche, cepat lambatnya usia menarche dapat menentukan kapan seorang anak perempuan berhenti mengalami pertumbuhan yang dapat berpengaruh pada ukuran tinggi tubuhnya (Artaria, 2009:3).

Penilaian terkait proses tumbuh kembang sering dilakukan melalui pemeriksaan antropometri secara berkala. Penilaian tersebut dilakukan untuk mengetahui bahwa individu dalam proses tumbuh kembang berjalan dengan normal apa tidak. Parameter penilaian pertumbuhan fisik berdasarkan ukuran antropometri bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan pada individu seperti: pengukuran pada tinggi badan, berat badan, lingkar perut, tinggi duduk, lingkar dada, lingkar lengan atas (Soetjiningsih, 1995:37).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Illahika mengenai perbedaan ukuran-ukuran dan indeks antropometris pada remaja perempuan *Late Adolescence* etnis Madura menghasilkan simpulan bahwa pada variabel berat badan, tinggi

badan, lingkaran perut, IMT, RLPP, IMT REPP antara remaja perempuan *Late adolescence* tidak terdapat di SMA N 2 Sumenep dan SMA Muhammadiyah 1 Surabaya tidak ada suatu perbedaan yang bermakna. Namun ada perbedaan ketebalan lemak subkutan yang dilakukan pengambilan lemak subkutan dalam 4 lokasi (Illahika, 2015). Simpulan dari penelitian yang dilakukan Asmiliaty mengenai model prediksi tinggi badan untuk kelompok usia dewasa muda dengan menggunakan prediktor panjang depa di fakultas kesehatan masyarakat Universitas Indonesia. Menyimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan pada perempuan 155,6 cm. Jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan tinggi badan yang dinyatakan secara statistik. Kekuatan korelasi terhadap tinggi badan memiliki hubungan signifikan pada usia pubertas mahasiswa FKM UI (Asmiliaty, 2012:63).

### **Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sebagai pendekatan. Penelitian ini berfokus pada etnis Madura dan Bali yang kedua populasi tersebut keadaan ekonominya setara atau sama-sama berada dalam keadaan ekonomi yang baik. Penelitian dilakukan menggunakan

instrument antropometri untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan proporsi tubuh pada perempuan etnis Bali dan etnis Madura. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 90 orang. Terdiri dari 44 perempuan etnis Bali dan 46 perempuan etnis Madura yang berumur 20 tahun. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan studi pengukuran antropometris. Pengukuran dilakukan dengan melihat titik-titik antropometris pada tubuh yang dibutuhkan guna untuk mengetahui ukuran tubuh sampel. Hasil dari ukuran tubuh kemudian dibandingkan antara sampel Bali dengan Madura dengan tujuan untuk melihat ada atau tidaknya suatu perbedaan pada proporsi tubuh pada kedua populasi tersebut. Variabel yang diukur pada sampel antara lain: tinggi badan (TB), berat badan (BB), lingkaran Lengan atas (LLA), tinggi duduk (TD). Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif komparatif dengan Analisa data statistik deskriptif. Metode kuantitatif digunakan dalam menampilkan objek yang dikaji secara kuantitatif dengan menggunakan pengolahan statistik, angka-angka, dideskripsikan, dijelaskan dan diinterpretasikan dalam tulisan. Pengolahan analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendistribusi nilai-nilai pengukuran dalam

bentuk rata-rata maksimum, minimum, dan standar deviasi. Uji T-test dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara rata-rata nilai tertentu. Uji T-test digunakan untuk perbandingan dua kelompok yang diuji dengan melihat apakah terdapat perbedaan atau kesamaan yang signifikan atau tidak signifikan (Martono, 2011).

### **Hasil dan Pembahasan**

Penelitian mengenai perbedaan proporsi tubuh etnis Bali dan Madura di Surabaya ini disajikan dalam bentuk tabel yang dihasilkan dari olah data menggunakan software SPSS 2016.

#### **1) Tinggi Badan**

Hasil olah data yang disajikan dalam tabel 4.2 menunjukkan bahwa tinggi badan rata-rata etnis Bali 1564.20 mm sedangkan rata-rata pada etnis Madura lebih kecil yaitu 1550.98 mm. Hasil uji statistik yang diperoleh nilai t analisis yaitu 0.498 dengan tingkat signifikansi 0.107. Hasil t-test dua arah yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat signifikansi lebih besar dari 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan tinggi badan antara etnis Bali dan etnis Madura.

#### **2) Berat Badan**

Hasil pengukuran menggunakan metode antropometri pada variabel berat yang disajikan dalam tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata berat badan etnis Bali yaitu 57.99 kg sedangkan, pada etnis Madura menunjukkan rata-rata berat badan 54.47 kg. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata berat badan etnis Madura lebih kecil dibandingkan dengan etnis Bali. Hasil uji statistik yang diperoleh nilai t analisis yaitu 1.627 dengan tingkat signifikansi 0.107. Hasil t-test dua arah yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat signifikansi lebih besar dari 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan berat badan.

#### **3) Lingkar Lengan Atas**

Pengukuran berikutnya dilakukan pada variabel Lingkar Lengan Atas. Hasil olah data pada variabel Lingkar Lengan Atas disajikan pada tabel 4.4 yang menunjukkan bahwa rata-rata lingkar lengan atas etnis Bali yaitu 273.25 mm sedangkan, rata-rata lingkar lengan atas pada etnis Madura yaitu 268.57 mm. Hasil uji statistik yang diperoleh nilai t analisis yaitu 0.793 dengan tingkat signifikansi 0.430. Hasil t-test dua arah yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat signifikansi lebih besar dari 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau perbedaan tidak bermakna lingkar lengan atas.

#### 4) Tinggi Duduk

Hasil pengukuran pada variabel Tinggi Duduk menunjukkan bahwa rata-rata tinggi duduk etnis Bali yaitu 818.14 mm. sedangkan, rata-rata tinggi duduk etnis Madura 802.00 mm. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tinggi duduk etnis Bali dan etnis Madura, yaitu tinggi duduk etnis Madura lebih rendah dibandingkan dengan etnis Bali, dan Hasil uji statistik yang diperoleh nilai t analisis yaitu 2.501 dengan tingkat signifikansi 0.014. Hasil t-test dua arah yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat signifikansi lebih kecil dari 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan tinggi duduk antara etnis Bali dan etnis Madura.

Metode pengukuran yang digunakan dalam penelitian mengenai perbedaan pada proporsi tubuh etnis Bali dan etnis Madura di Surabaya menggunakan metode pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri yang dilakukan adalah tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas, tinggi duduk. Pengukuran dilakukan dengan maksud untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan proporsi tubuh pada etnis Bali dan Madura dengan melihat variasi ukuran antropometri dari kedua kelompok etnis tersebut.

Hasil pengukuran dan olah data pada kedua kelompok sampel yaitu etnis Bali dan etnis Madura menunjukkan adanya perbedaan ukuran. Nilai rata-rata dari variabel etnis Bali cenderung lebih besar dari etnis Madura meskipun tidak semuanya signifikan. Berdasarkan hasil olah data t-test dua arah, pengukuran tinggi duduk pada kedua kelompok sampel menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Hal tersebut dapat dinyatakan karena dari hasil uji statistik t-test dua arah didapatkan  $t = 2.501$  dan  $p = 0.014 \leq 0.05$ . Variabel pengukuran lain seperti tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas menunjukkan hasil perbedaan namun tidak bermakna Karena berdasarkan hasil uji statistik t-test dua arah nilai  $p > 0.05$ . Pengambilan simpulan pada uji T-test, apabila semakin kecil nilai p maka perbedaan akan semakin signifikan. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa  $H_0$  ditolak Karena terdapat perbedaan signifikan pada variabel tinggi duduk. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan rata-rata ukuran tinggi duduk pada etnis Bali dan etnis Madura.

Pada hasil pengukuran antropometri variabel tinggi duduk menunjukkan perbedaan yang signifikan, perbedaan tersebut dimungkinkan terkait dengan pengaruh faktor genetika. Kedua populasi

sama-sama dari keluarga tingkat sosial ekonomi yang tinggi. Rata-rata tinggi badan tidak berbeda secara signifikan, tetapi tinggi duduk berbeda secara signifikan, berarti terdapat perbedaan proporsi tubuh antara kedua sampel tersebut. Rata-rata tinggi duduk tersebut pada akhirnya juga akan berkontribusi pada ukuran tinggi badan. Dari hasil pengukuran menunjukkan adanya perbedaan signifikansi pada rata-rata tinggi duduk. Dapat diketahui bahwa status tingkat sosial ekonomi yang sama namun dari keturunan yang berbeda akan mempunyai proporsi tubuh yang berbeda. Jadi dalam hal ini faktor keturunan mempunyai andil terhadap perbedaan proporsi tubuh antar kelompok sampel.

Faktor genetik dikaitkan dengan kesamaan seorang anak dengan orang tuanya seperti dalam hal bentuk tubuh, proporsi tubuh, maupun kecepatan pertumbuhan. Dikatakan bahwa selain aktivitas nyata yang dilakukan dari lingkungan yang menentukan pertumbuhan individu, kemiripan tersebut merupakan pengaruh gen yang dikontribusi oleh orang tua terhadap keturunannya secara biologis. Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, gen memang tidak secara langsung menyebabkan dalam pola proses

tersebut, akan tetapi ekspresi gen yang diwariskan dalam pola pertumbuhan dijumpai oleh sistem biologis yang berjalan pada lingkungan yang tepat untuk bertumbuh. Seperti gen yang mengatur pelepasan dan mengatur produksi hormon pada pertumbuhan (Supriasa dkk, 2002:8).

Hasil penelitian mengenai perbedaan pada proporsi tubuh etnis Bali dan etnis Madura di Surabaya yang menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada variabel tinggi duduk yang diduga dipengaruhi faktor genetik. Dalam penelitian ini membuktikan bahwa tingkat sosial ekonomi yang sama-sama tinggi tidak berpengaruh terhadap proporsi tubuh. Penelitian ini memperkuat penelitian terdahulu oleh Artaria (2013) mengenai pengaruh faktor keturunan terhadap proporsi tubuh anak. Hasil penelitian Artaria yang didapatkan adalah dari dua etnis yang berbeda mempunyai ukuran-ukuran tubuh yang berbeda di usia setelah puber. Dalam penelitian tersebut terdapat perbedaan ukuran togok, meskipun perbedaan tersebut tidak sebesar variabel lain, pada akhirnya perbedaan pada togok tersebut juga akan berpengaruh pada tinggi badan.

## **Simpulan**

Penelitian yang menggunakan metode pengukuran antropometri pada etnis Bali dan etnis Madura dengan variabel ukuran tinggi badan, berat badan, lingkaran lengan atas, dan tinggi duduk. Dengan metode pengukuran antropometri ini dapat diketahui bahwa pada etnis Bali dan etnis Madura menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada variabel tinggi duduk. Perbedaan signifikan tersebut sesuai dengan konsep tumbuh-kembang yang dapat dipengaruhi oleh faktor genetik. Dengan melihat dari kedua sampel merupakan dari keluarga kondisi tingkat ekonomi yang tinggi dan dapat dipastikan dalam asupan gizi kedua sampel terpenuhi.

Hipotesis yang diharapkan terdapat perbedaan proporsi tubuh pada etnis Bali dan Madura yang keduanya berasal dari keluarga tingkat sosial ekonomi yang tinggi terbukti dalam penelitian ini.

#### **Daftar Pustaka**

Artaria, M. D. (2010). Perbedaan Antara Laki-laki Dan Perempuan: Penelitian Antropometris pada Anak-Anak Umur 6-19 Tahun.

Artaria, M. D. (2010). Perbedaan Antara Laki-laki Dan Perempuan: Penelitian Antropometris pada Anak-Anak Umur 6-19 Tahun.

Artaria, M. D. (2013). Pengaruh Faktor Keturunan Terhadap Proporsi Tubuh Anak. *Masyarakat, Kebudayaan Dan Politik*, 26, no.1, 15–24.

Asmiliaty, H. (2012). *Model Prediksi Tinggi Badan Untuk Kelompok Usia Dewasa Muda Dengan Panjang Depa Di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*. Indonesia.

Illahika, A. P. (2015). *Perbedaan Ukuran-Ukuran Dan Indeks Antropometris Pada Remaja Perempuan Late Adolescence Etnis Madura Di Sumenep Dan Surabaya*. Universitas Airlangga.

Martono, N. (2011). *Statistik Sosial*. Jogjakarta: Gava Media.

Soetjiningsih. (1995). *Tumbuh Kembang Anak* (pp. 1–37). Jakarta.

Supriasa, I.D.N., Bachri B, Ibnu, F. (2002). *Penilaian Status Gizi*. In *Buku Kedokteran, EGC*. Jakarta.