

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tinggi badan merupakan indikator yang penting untuk pengukuran ukuran tubuh. Pengukuran tinggi badan dapat digunakan untuk mengetahui status gizi, kebutuhan energi dasar, mengukur kapasitas fisik tubuh dan mengevaluasi pertumbuhan anak (Bjelica dkk. 2012, hlm.71). Namun pengukuran tinggi badan dengan cara berdiri agak sulit dilakukan pada lanjut usia, pasien inap yang tidak mampu berdiri dan orang dengan anggota tubuh yang teramputasi.

Indonesia termasuk ke dalam lima besar negara yang memiliki penduduk lanjut usia terbanyak di dunia. Dengan hasil sensus pada tahun 2014 jumlah penduduk lanjut usia sebanyak 18.781 juta jiwa (Indonesia. 2015, hlm.1). Keadaan lanjut usia akan mempengaruhi hasil pengukuran tinggi badan yang tidak akurat. Hal ini akibat postur tubuh lanjut usia yang berubah dan menipisnya diskus vertebralis yang dapat mengurangi hasil pengukuran tinggi badan (Shahar & Pooy 2003, hlm.80).

Tinggi badan juga digunakan dalam antropologi forensik untuk mengetahui identitas seseorang dengan menentukan ras, jenis kelamin, umur dan tinggi badan. Menurut aspek medikolegal penentuan identitas seseorang dari jenis kelamin dan tinggi badan memiliki peranan penting (Aflanie 2011, hlm.202). Sulitnya mengidentifikasi seorang jenazah disebabkan terjadi kerusakan tubuh yang parah. Terutama dengan meningkatnya kejadian bencana alam, kecelakaan lalu lintas dan kejadian pembunuhan mutilasi yang mengakibatkan teramputasinya anggota tubuh seseorang, maka pengukuran tinggi badan menggunakan anggota tubuh yang teramputasi menjadi penting (Ahmad dkk 2014, hlm.473).

Keadaan tersebut mengakibatkan tidak akuratnya pengukuran tinggi badan dengan menggunakan alat *microtoise*. Pada pengukuran ini, seseorang diminta untuk berdiri tegak dan diukur dari puncak puncak kepala hingga lantai (BAPEN 2015, hlm.10). Tidak akuratnya pengukuran tinggi badan yang biasa digunakan mengharuskan praktisi kesehatan mencari cara lain untuk mengetahui tinggi

badan. Dengan menanyakan langsung tinggi badan atau mengukur panjang tulang seseorang. Pengukuran tulang panjang merupakan ukuran terbaik untuk menaksir tinggi badan sesungguhnya (Thummar dkk. 2011, hlm.36).

Menurut Ahmad dkk (2014, hlm.474) banyak penelitian yang menunjukkan pengukuran tulang panjang manusia dapat menggambarkan tinggi badan aktual pada saat telah dewasa dengan persamaan tertentu. Salah satu tulang panjang yang dapat digunakan adalah tulang ekstremitas. Hal ini ditunjukkan oleh setiap kenaikan panjang tulang ekstremitas baik atas maupun bawah diikuti kenaikan tinggi badan. Selain itu, pengukuran tulang panjang dapat bermanfaat dalam dunia ortopedi sebagai perkiraan tinggi badan untuk pembuatan *prothesa* kaki yang tepat. *Prothesa* merupakan pengganti buatan untuk anggota tubuh yang hilang. Pembuatan *prothesa* kaki atau kaki palsu diharapkan dapat membantu aktivitas sehari-hari penyandang difabel (Warsyah dkk. 2014, hlm.171).

Menurut Agarwal (2015, hlm.1226), panjang ekstremitas tidak dipengaruhi oleh usia. Hal ini menguntungkan untuk mengukur tinggi badan lanjut usia, dengan syarat tidak ada kelainan pada tulang ekstremitas. Dan pengukuran tinggi badan dapat dilakukan pada seseorang yang anggota tubuhnya teramputasi. Terdapat beberapa penelitian yang membandingkan ekstremitas atas dan bawah dalam menaksir tinggi badan sesungguhnya. Menurut BAPEN (2011, hlm.10), alternatif pengukuran tinggi badan dengan tinggi lutut, panjang ulna dan panjang depa. Salah satu perbandingan yang dapat dilakukan antara panjang ulna dan tinggi lutut yang sudah memiliki persamaan tertentu.

Namun belum ada persamaan estimasi tinggi badan menggunakan ukuran tulang panjang yang dapat diaplikasikan di seluruh dunia. Penggunaan persamaan pada ras tertentu belum tentu dapat diaplikasikan pada ras yang lain. Karena itu dibutuhkan ras yang spesifik untuk mengukur persamaan yang dapat diaplikasikan (Ahmad dkk. 2014, hlm.474). Indonesia yang mayoritas etnis melayu memerlukan pengujian untuk pengaplikasian persamaan yang sudah ada. Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran panjang ulna dan tinggi lutut serta pengujian persamaan pada mahasiswa keturunan asli Indonesia.

Penelitian dilakukan di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta yang belum pernah dilakukan pengukuran tinggi lutut dan panjang ulna

sebelumnya. Pengukuran dilakukan pada mahasiswa angkatan 2013 yang memiliki usia di atas 20 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Karena pada usia 20 tahun terjadi proses penutupan lempeng epifisis yang tuntas di semua tulang. (Mescher 2011, hlm.127). Pemilihan mahasiswa jenis kelamin perempuan karena penutupan epifisis pada perempuan terjadi lebih dahulu serta keadaan jumlah mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan yang berbeda jauh dengan mahasiswa laki-laki. Selain itu, mahasiswa tingkat akhir memiliki aktivitas yang hampir sama pada setiap mahasiswa sehingga data yang diukur diharapkan lebih akurat.

I.2 Rumusan Masalah

Apakah panjang ulna dan tinggi lutut dapat diaplikasikan sebagai metode lain untuk perkiraan tinggi badan aktual pada mahasiswi angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta ?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi panjang ulna dan tinggi lutut dengan tinggi badan aktual mahasiswi angkatan 2013 FK UPN “Veteran” Jakarta.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menilai tinggi badan aktual mahasiswi angkatan 2013 FK UPN “Veteran” Jakarta.
- b. Menilai panjang tulang ulna mahasiswi angkatan 2013 FK UPN “Veteran” Jakarta.
- c. Menilai tinggi lutut mahasiswi angkatan 2013 mahasiswi angkatan 2013 FK UPN “Veteran” Jakarta.
- d. Mengetahui korelasi pengaplikasian persamaan panjang ulna dan tinggi lutut pada tinggi badan aktual mahasiswi angkatan 2013 FK UPN “Veteran” Jakarta.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah serta informasi mengenai korelasi pengukuran panjang ulna dan tinggi lutut dengan tinggi badan aktual.

I.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Responden

Memberi informasi dan pengetahuan pada mahasiswi angkatan 2013 sehingga dapat mengembangkan penelitian di masa depan dengan skala lebih besar dengan variabel lebih banyak.

b. Bagi Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta

Menambah referensi kepustakaan dan dapat menjadi salah satu teori pengukuran pada skill lab.

c. Bagi Departemen Bedah Ortopedi

Menambah informasi dalam pembuatan *prothesa* kaki dengan mengetahui perkiraan tinggi badan aktual.

d. Bagi Departemen Forensik dan Medikolegal

Membantu dalam hal DVI (*Disaster Victim Identification*) dengan mengetahui perkiraan tinggi badan dari jenazah.

e. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengaplikasian persamaan panjang ulna dan tinggi lutut.