

HUBUNGAN TINGGI BADAN DENGAN PANJANG TULANG FEMUR PADA MAHASISWA ETNIS PAPUA DI TOMOHON KELURAHAN KAKASKASEN III

¹ Meki Kaintako

² dr. Marhta Marie Kaseke, M.Kes

² dr. George N. Tanudjaja, MS, PA(K)

¹ Medical Faculty of Sam Ratulangi University Student

² Anatomy-Histology Department of Medical Faculty of Sam Ratulangi University

Email : Mkaintako@yahoo.com

ABSTRACT. Identification is a important examination to determine people's identity explanation in forensic field. Through that identification process, biologic data from people can be discovered, like body height. Body height can be determined by bone length, include femur bone as well. This study's goal is to determine relationship between body height and femur bone length from Papuan ethnic students in Kakaskasen Village Tomohon city. This study is a analytic-descriptive study with cross sectional approach. This study took place in Kakaskasen Village Tomohon city with total of sample was 98 people, which consist of 48 man and 52 woman. Sample was taken based on purposive sampling and was analyzed in by using Pearson's correlation and linear regression. The result showed that there was a positive and strong relation between body height and femur bone length with Pearson's correlation voluing from all samples 0,569, in man 0,436, in man and 0,279 women. From linear regression analyzie result showed body height estimate based on femur bone length using the formula $Y = a + bX$, with Y=body height, a=constants (131,9790), b=regression coefficient (0,6570), dan X=femur length. **Conclusion:** There is a relationship between body height and femur bone length in Papuan ethnics students in Kakaskasen Village Tomohon city.

Keywords : body height, femur length

ABSTRAK. Identifikasi adalah pemeriksaan yang penting dalam menentukan identitas seseorang dalam bidang forensik. Melalui proses identifikasi tersebut, data biologis seseorang dapat diketahui, seperti tinggi badan. Tinggi badan dapat ditentukan melalui pengukuran panjang tulang, termasuk tulang femur. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan tinggi badan dengan panjang tulang femur pada mahasiswa etnis Papua di Tomohon Kelurahan Kakaskasen III. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan potong silang. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Kakaskasen III Tomohon dengan sampel berjumlah 98 orang yang terdiri dari 46 orang laki-laki dan 52 orang perempuan. Sampel diambil secara *purposivesampling* dan dianalisa dengan korelasi pearson serta regresi linier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan cukup kuat antara tinggi badan dengan panjang tulang femur dengan koefisien korelasi (r) keseluruhan sampel $r = 0,569$, pada laki-laki 0,436 kecuali pada perempuan 0,279. Dari hasil analisis regresi linier keseluruhan sampel diketahui perkiraan tinggi badan berdasarkan panjang tulang femur menggunakan rumus $Y = a + bX$ dengan Y=tinggi badan, a=konstanta (131,9790), b=koefisien regresi (0,6570), dan X=panjang femur. **Simpulan:** Terdapat hubungan antara tinggi badan dengan panjang tulang femur pada etnis Papua di Kelurahan kakaskasen III Tomohon, terutama pada laki-laki.

Kata kunci : tinggi badan, panjang femur

PENDAHULUAN

Tubuh manusia mempunyai perbedaan tertentu antara panjang bagian tubuh yang satu dengan yang lainnya. Seluruh deskripsi tubuh manusia didasarkan pada posisi anatomis yaitu seseorang berdiri tegak, *ekstrenitas superior* berada di samping tubuh, dan wajah serta telapak tangan menghadap ke depan.¹ Anatomi manusia telah melalui berbagai

Teknik ini juga dapat digunakan dalam proses identifikasi yang merupakan bidang telaah kedokteran forensik. Identifikasi sangatlah penting pada orang yang telah meninggal, untuk kepastian atau kejelasan identitas seseorang. Proses identifikasi akan menjadi sulit apabila mayat yang dikirim ke

macam perkembangan dan bersama-sama dengan cabang ilmu kedokteran lainnya menimbulkan ilmu terapan, salah satunya adalah antropologi ragawi. Teknik antropologi ragawi dapat digunakan untuk memperkirakan umur, jenis kelamin, ukuran bagian-bagian badan manusia, dan jenis ras berdasarkan kerangka seseorang.

rumah sakit atau puskesmas telah mengalami pembusukan atau mengalami kerusakan berat baik akibat kebakaran, ledakan, kecelakaan pesawat, ataupun tinggal sebagian jaringan tubuh misalnya pada kasus mutilasi (tubuh terpotong-potong). Pada jenazah yang tidak utuh lagi (terpotong-potong),

perkiraan panjang jenazah dapat dilakukan dengan mengukur bagian tertentu tubuh jenazah untuk Rangkain hidup dari setiap individu tidak dapat kita lepaskan dari asal yang telah diciptakan, diseluruh manusia yang hidup di muka bumi ini, yang berasal dari spesies yang sama yaitu, *homo sapiens*. Kemungkinan tidak ada satu orang pun di dunia ini yang memiliki, kesamaan dalam struktur pembentukan

Telah ditentukan sebelumnya bahwa tubuh manusia dibangun berdasarkan¹⁷ susunan struktur tulang yaitu kerangka tubuh manusia. Dan yang timbul dalam penyakit yang diderita, atau perkembangan dan pertumbuhan individu⁵ Penemuan perbedaan masing-masing individu yang dapat dijadikan sebagai ciri tubuh yang dijadikan suatu identitas. Identitas adalah hal yang sangat penting dari suatu individu. Untuk menentukan identitas seseorang yang kita ukur panjang tulang-tulang tersebut. Dan dilakukan pengukuran terhadap tulang yang kering, dengan kata lain pada mayat, bahwa hal ini harus dipertimbangkan dalam perhitungan tinggi badan.¹⁶ harus berkiblat kepada pengukuran antropometri⁶.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian analitik dengan rancangan potong lintang (*cross sectional*)

Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2014
2. Tempat Penelitian
Penelitian ini dilaksanakan di Asrama Kamasan Papua Kelurahan Kakaskasen di Tomohon

Populasi dan Sampel

Populasi terjangkau adalah semua orang etnis Papua yang tinggal di Kota Tomohon. yang berjumlah 342 orang Sampel penelitian adalah penghuni Asrama Kamasan Papua, Kelurahan Kakaskasen III, dan di Asrama Cendrawasi di Kelurahan Kakaskasen III, dan dirumah di Kota Tomohon, dan sampelnya diambil asli papua yang ada di Tomohon. Sampel diambil secara *purposive sampling* sebanyak 50 orang Laki-laki dan 50 orang Perempuan

Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik menurut usia.

Penelitian hubungan tinggi badan dengan panjang tulang femur ini dilakukan pada 98 orang etnis Papua

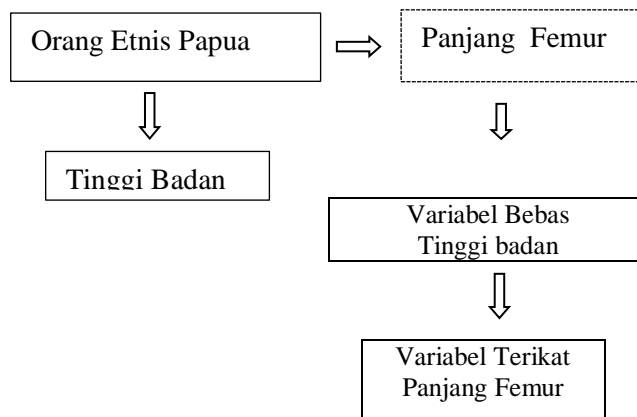
memperkirakan tinggi badan pada saat masih hidup.³

tubuh, sekalipun pada mereka yang terlahir sebagai kembar monozigot, tetap memiliki perbedaan dalam struktur tubuh. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berbeda seperti variasi.

Metode untuk memperkirakan tinggi badan

Kerangka konsep

Gambar kerangka Konsep



METODE PENELITIAN

1. Besar sampel

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

N= ukuran populasi (342 orang)
D= tingkat keterangan absolut yang diinginkan (10%)100,

Bersadarkan rumus di atas mempergunakan yang didapat jumlah laki dan 52 orang perempuan dan melakukan pada tanggal 12 sampai 21 November 2014 dan disusun dalam tabel dengan induk kolom isian nomor urut, nama jenis kelamin, umur (dalam tahun) tinggi badan (dalam sentimeter), panjang tulang femur (dalam sentimeter), dan panjang tulang femur kiri dan kanan (dalam sentimeter). sampel yang dibutuhkan untuk penelitian

Hasil Dan PEMBAHASAN

atau mahasiswa Papua di Tomohon kelurahan kakaskasen III , angkatan 2012 dan 2013 yang terdiri dari 46 orang laki-laki dan

Tabel 1. Usia Subyek Penelitian

Umur (tahun)	Laki- Laki		Perempuan		Keseluruhan	
	n	%	n	%	n	%
18	1	2,2	0	0	1	1,0
19	6	13,0	13	25	19	19,4
20	12	26,1	20	38,5	32	32,7
21	23	50,0	19	36,5	42	42,9
22	4	8,7	0	0	4	4,1
Total	46	100	52	100	98	100

Tabel 2. Jenis kelamin subjek penelitian

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen(%)
Laki-Laki	46	46,9
Perempuan	52	53,1
Total	98	100,0

Tabel 3 tinggi badan rata-rata pada laki-laki dan perempuan

Tinggi badan	Rata-rata (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)	Standar deviasi (cm)
Laki-laki	160.56	150	170	5,1
Perempuan	152.59	139	165	2.0
Keseluruhan	156.33	138,5	168,9	7,1

Tabel 4 Panjang femur kiri subjek penelitian

	Ratarata(cm)	StandarDeveasi(cm)	Minimum(cm)	Maksimum (cm)
Panjang Femur Kanan	36,9	6,2	28,3	48,40

Tabel 5 Panjang Femur kanan: subjek penelitian

		Rata rata (cm)	Standar Deviasi (cm)	Minimum (cm)	Makasimum (cm)
Panjang Kiri	Femur	36,9	6,1	28,3	48,4

Tabel 6: Korelasi Tinggi badan dengan panjang tulang femur

Jenis Kelamin	N	Korelasi Pearson (r)
Laki-laki	46	0,436
Perempuan	52	0,279
Keseluruhan	98	0,569

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah etnis papua asli yang ada di Tomohon Kelurahan Kakaskasen III Kecamatan Tomohon Utara di Kota Tomohon, yang berusia mulai dari umur ≥ 18 tahun bahwa dengan pertimbangan pertumbuhan pada tulangnya femur pada umumnya telah berhenti pertumbuhan tulang pada usia $\geq 18-20$ tahun yang berarti pertumbuhan tinggi badan usia 18-20 tahun relatif tidak bermakna. Subjek penelitian yang berjumlah 98 orang dengan subjek penelitian perempuan dan laki-laki masing-masing 52 orang laki-laki dan 46 orang perempuan yang tidak mengalami patah tulang femur karena mungkin sekali dapat mempengaruhi ukuran tinggi badan dan panjang tulang femur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan bahwa hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan dapat disimpulkan:

1. Terdapat perbandingan dengan hubungan tinggi badan dengan panjang tulang femur pada etnis mahasiswa papua di Tomohon Kelurahan Kakaskasen III. Hubungan tersebut positif atau searah, dan cukup kuat baik pada keseluruhan subjek maupun pada subjek laki-laki maupun perempuan
2. Pada umumnya subjek laki-laki mempunyai ukuran-ukuran memanjang yang diketahui variasi tinggi badan berdasarkan suku atau etnis lainnya lebih besar daripada perempuan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada etnis atau suku yang lain yang belum pernah dilakukan agar dapat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Snell RS. Anatomi klinik untuk mahasiswa kedokteran edisi 6. Jakarta: EGC. 2006; hal. 2.
2. Manik MI. Hubungan tinggi badan dengan panjang tulang tibia mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat angkatan 2010. Unpublished. Manado. 2012; hal.1.
3. Devison RJ. Penentuan tinggi badan berdasarkan panjang lengan bawah. Medan. 2008 /2009; hal.1-3.
4. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pengukuran Dan Pemeriksaan. Jakarta. 2007 [cited 2013 Sep 22]. Available from : <http://www.riskesdas.litbang.depkes.go.id/download/PedomanPengukuran.pdf>.
5. University of Oxford. Simple Linear Regression. Oxford University Press. [cited 2014 Feb 28] Available from : www.oxfordjournals.org/tropej/online/ma_chap2.pdf
6. Jendriell. Perkiraan Tinggi Badan Berdasarkan Ukuran Panjang Tulang Tungkai Atas (femur). Pekanbaru 2011
7. CDC, National Health & Nutrition Examination Survey. 2014 Jan. (cited 2014 Sep 25). Available From: http://www.cdc/nchs/data/nhanes/nhanes_23_25/2014_Antropometry.pdf
8. Paluta RS. Hubungan Tinggi Badan Dengan Panjang Kaki Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat Angkatan 2010. Manado. 2013; hal 5
9. Sherwood L. Fisiologi manusia dari sel ke sistem. Edisi 2. Jakarta : EGC 2001 ; hal 635
10. Wibowo DS. Anatomi Tubuh Manusia , cetakan ketiga. Jakarta : Grasindo 2009 hal 31
11. Eroschenko V. Atlas Histologi di Fiore : dengan Korelasi fungsional . Edisi 9 Jakarta EGC; 2013; Hal 45
12. L Wong, dkk. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 22. Jakarta Egc 2009 hal 112-113
13. Ganong WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 22 Jakarta: EGC .2008; hal 400-401
14. Junqueira LC, Carneiro J. Histologi dasar teks dan atlas edisi 10 Hal 143-144
15. Budyanto A, dkk. Identifikasi Forensik. Ilmu Kedokteran Forensik. Bagian Kedokteran Forensik FK UI. 1999; Hal 197-202
16. Moore KL, Dalley AF. Clinically Oriented Anatomy. 5th ed Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006; 18, 563-565
17. Glinka J, Artaria MD, Koesbardiati T. Metode Pengukuran Manusia Airlangga University Press. Surabaya. 2008; hal 1-66
18. Jahari A.B., Prihatini S. Resiko Osteoporosis di Indonesia. Puslitbang Gisi dan Makanan Depkes RI, Bogor. GZI Indo 2007 hal. 30(1):1-11.
19. Badan Penelitian Dan Pengembangan, Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pengukuran Dan Pemeriksaan. Jakarta 2007 (cited 2014 Sep 22).
20. Saryono. Metodologi Penelitian Kesehatan (Penuntun Praktis Bagi Pemula). Jogjakarta: Mitra Cendekia Press. 2011; hal. 65-67
21. Maransdyka, Purnamasidi, Erwin Pradian, Rudi Kurniadi K. Pendekatan Anterior dengan Panjang Femur dan Tinggi Badan Menggunakan Ultrasonografi. Jakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. 13 Ok, 2013; hal 80-82.
22. Athfiyatul Fatati. Departemen Antropologi. Tinggi Badan dan panjang dari Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Airlangga. Ok 14 2013, hal 40-43
23. Ohan Sigismund Elsholtz. Struktur Tinggi Tubuh Manusia Universitas Sumatera Utara. Ok, 11 2014; hal 1,-24
24. Arthur F. Dalley Anatomi Berorientasi Klinik Edisi Kelima Jilid 2. 13 Januari 2013 hal 28