

ARTIKEL PENELITIAN

Panjang Telapak Kaki Berhubungan Positif Dengan Tinggi Badan Pada Suku Aceh Di Kota Medan

Natasya Salsabilla¹, Abdul Gafar Parinduri²

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl Gedung Arca No.119, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

² Departemen Ilmu Forensik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl Gedung Arca No.119, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email korespondensi: natasya1bobo@gmail.com

Abstrak: Identifikasi adalah penentuan dan pemastian identitas orang hidup maupun mati berdasarkan ciri khas yang terdapat pada orang tersebut dengan membandingkan data Antemortem dan Postmortem. Menurut standar Interpol, identifikasi identitas benar apabila berhasil diuji oleh minimal satu pemeriksaan primer atau dua pemeriksaan sekunder. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan panjang telapak kaki terhadap tinggi badan pada suku Aceh di Kota Medan. Rancangan penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross sectional* yang menggunakan metode random sampling (dipilih secara acak) dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 96 sampel. Responden laki-laki lebih tinggi dibandingkan responden perempuan. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan pada telapak kaki kiri dan kanan pada laki-laki maupun perempuan. Telapak kaki pada responden laki-laki lebih panjang daripada respon perempuan. Adanya korelasi positif dan signifikan terhadap peningkatan panjang telapak kaki kanan dan kiri, baik pada laki-laki maupun perempuan, maupun secara keseluruhan, maka tinggi badan akan semakin meningkat. Berdasarkan analisis regresi, hasil regresi forensik mengenai identifikasi antara panjang telapak kaki dengan tinggi badan pada suku Aceh di Kota Medan memiliki pengaruh yang signifikan. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara panjang telapak kaki dengan tinggi badan masyarakat suku Aceh di Kota Medan. Semakin panjang telapak kaki, tinggi badan semakin meningkat.

Kata Kunci: Panjang telapak kaki, tinggi badan, identifikasi, Aceh

PENDAHULUAN

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), bencana adalah peristiwa yang menyebabkan kerusakan, gangguan

ekosistem, hilangnya nyawa, dan penurunan kesehatan, sehingga memerlukan bantuan dari pihak luar atau daerah terdampak. Departemen Kesehatan RI berpendapat

bahwa bencana adalah sebuah kejadian disuatu wilayah yang menimbulkan kerugian, kerusakan ekologi, serta penurunan drastis dalam kesehatan dan pelayanan, sehingga memerlukan bantuan dari pihak eksternal. Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana adalah kejadian yang mengancam dan mengganggu kehidupan. Singkatnya, bencana adalah kejadian tak terduga yang menyebabkan banyak korban.¹

Identifikasi Korban Bencana Massal (*Disaster Victim Identification*) merupakan prosedur ilmiah yang penting untuk mengidentifikasi korban meninggal akibat bencana (*natural disaster dan unnatural disaster*).² Proses ini mengikuti standar Interpol yang membagi pemeriksaan menjadi dua kategori: primer (sidik jari, odontologi, dan DNA) dan sekunder (aksesoris, medis, dan fotografi).^{3,4} Penetapan identitas dikatakan akurat apabila mampu memastikan identitas orang secara positif berdasarkan *Identification Board Disaster Victim Investigation Indonesia* dengan memperoleh minimal satu data primer yang positif atau minimal dua data sekunder yang positif.⁵

Identifikasi forensik merupakan cara untuk menentukan dan memastikan identitas pada orang hidup maupun mati berdasarkan jati diri yang ditemukan pada yang bersangkutan.⁶ Ilmu kedokteran forensik memiliki peran krusial dalam mengidentifikasi jenazah, terutama saat korban tidak dapat dikenali, rusak, membusuk, atau hangus akibat bencana alam, kerusuhan, atau kecelakaan massal

yang menimbulkan banyak korban jiwa, bahkan dalam kondisi berupa potongan tubuh atau kerangka.⁷ Bencana tsunami Aceh tahun 2004 membuktikan bahwa pentingnya identifikasi yang dilakukan tim DVI. Tsunami ini berdampak kepada 16 negara akibat gelombang besarnya. Diperkirakan sekitar 226.308 korban jiwa yang meninggal dan sekitar 173.741 korban berasal dari Indonesia.⁸

Terdapat bencana lain, yaitu kecelakaan pesawat Hercules di Medan, yang menewaskan total 122 orang. Dari jumlah tersebut, 91 jenazah ditemukan dalam kondisi utuh, sementara 50 lainnya ditemukan dalam bentuk potongan tubuh. Kepala Pusat Kedokteran Kesehatan Mabes Polri, Brigadir Jenderal Arthur, menyatakan bahwa sulitnya mengidentifikasi jenazah disebabkan oleh kondisi korban yang tidak utuh atau hanya berupa potongan tubuh.⁹

Dalam ilmu forensik, tugas utama adalah mengidentifikasi karakteristik biologis seseorang, seperti jenis kelamin, usia, dan perawakan.¹⁰ Sangat mudah menentukan jenis kelamin korban yang ditemukan utuh dengan melihat genitalia eksternal dan karakteristik seks sekunder, seperti jakun, payudara, atau rambut kemaluan. Namun, sebagian besar korban sulit diidentifikasi karena kondisi tubuh yang rusak.¹¹ Dalam kasus di mana tubuh korban mengalami kerusakan parah akibat kejahatan atau bencana, proses identifikasi menjadi sangat sulit. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan metode yang dapat memperkirakan karakteristik fisik individu secara akurat. Tinggi badan

seseorang dapat diperkirakan dengan menggabungkan ukuran tengkorak, tulang belakang, panggul, tungkai bawah, atau bahkan bagian tubuh lainnya.¹⁰ Berdasarkan penelitian, ada hubungan yang kuat antara panjang jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis di kedua tangan dengan tinggi badan.¹²

Memperkirakan tinggi badan menggunakan dimensi kaki dan tangan sangat penting dalam identifikasi individu. Karena bentuk kaki dan tangan bervariasi berdasarkan ras dan jenis kelamin, penting untuk mengembangkan persamaan yang akurat dengan mempertimbangkan perbedaan tersebut saat memperkirakan tinggi badan. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada semua dimensi tangan dan kaki antara laki-laki dan perempuan.¹³ Beberapa penelitian lain juga telah dilakukan untuk mencari hubungan antara tinggi badan dan berbagai bagian tubuh, termasuk tangan dan kaki, pada orang dari beragam ras.¹⁰ Sementara itu, penelitian pada orang Mesir menggunakan panjang dan lebar tangan untuk memprediksi tinggi badan.¹⁴ Pada populasi Australia, panjang tangan, telapak tangan, lebar tangan, dan panjang jari digunakan untuk memprediksi tinggi badan.¹⁵

Model regresi yang digunakan untuk memperkirakan tinggi badan pada suatu ras atau kelompok etnis tidak bisa diterapkan pada ras atau kelompok lain. Hal ini karena dimensi tubuh setiap ras berbeda akibat faktor genetik dan lingkungan.¹⁶ Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk

mengidentifikasi hubungan antara panjang telapak kaki dan tinggi badan khusus pada suku Aceh di Kota Medan, mengingat belum ada penelitian serupa yang dilakukan pada populasi ini.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian deskriptif adalah penelitian dengan metode untuk menggambarkan suatu hasil penelitian. Jenis penelitian ini bertujuan untuk memberikan penjelasan dan gambaran terkait yang akan diteliti. Lalu pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode Random Sampling (dipilih secara acak) dan memenuhi kriteria inklusi ataupun eksklusi. Sampel pada penelitian ini sebanyak 96 orang yang bersuku Aceh di Kecamatan Sunggal.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa telapak kaki laki-laki lebih panjang daripada telapak kaki perempuan, baik pada bagian kiri maupun kanan.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Panjang Telapak Kaki Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori	Rata – Rata	Standar Deviasi
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	Telapak Kaki Kiri 25.5	2.1

Kategori	Rata – Rata	Standar Deviasi	
	Telapak Kaki Kanan	25.2	1.8
	Telapak Kaki Kiri	24.0	1.1
	Perempuan		
	Telapak Kaki Kanan	23.7	1.4
	Telapak Kaki Kiri	24.4	1.7
	Keseluruhan		
	Telapak Kaki Kanan	24.7	1.9

Berdasarkan Tabel 2, data tersebut berdistribusi normal, sehingga uji korelasi yang tepat untuk digunakan adalah uji Pearson.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori	N	Variabel	Shapiro-Wilk (Sig.)
Jenis Kelamin	48	Telapak Kaki Kanan	0.545
		Telapak Kaki Kiri	
		Tinggi Badan	

	Telapak Kaki Kiri	0.448
	Tinggi Badan	0.624
	Perempuan	48
	Telapak Kaki Kanan	0.854
	Telapak Kaki Kiri	0.897
	Tinggi Badan	0.918

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai Sig. (p-value) > 0,05, sehingga uji korelasi yang paling tepat untuk digunakan adalah uji Pearson.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Keseluruhan

Jenis Kelamin	Variabel	KS (Sig.)
	Telapak Kaki Kanan	0.200
	Telapak Kaki Kiri	0.200
	Tinggi Badan	0.200

Berdasarkan Tabel 4, Uji korelasi Pearson (r) menunjukkan bahwa panjang telapak kaki secara keseluruhan memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan tinggi badan. Nilai Sig. pada kedua kasus adalah 0,000, yang berada di bawah 0,05, sehingga membuktikan adanya hubungan

yang kuat dan bermakna. Ini berarti, jika panjang telapak kaki (kanan dan kiri) bertambah baik pada laki-laki, perempuan, maupun populasi secara keseluruhan, tinggi badan juga akan meningkat.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Pearson

Kategori	N	Variabel Independen	Variabel Independen	Korelasi Pearson (r)	Sig.
Jenis Kelamin					
Laki – Laki	4	Telapak Kaki Kiri	Tinggi Badan	0,999	0,00
		Telapak Kaki Kanan		0*	
		Telapak Kaki Kiri		0,999	0,00
		Telapak Kaki Kanan		0*	
Perempuan	4	Telapak Kaki Kiri	Tinggi Badan	0,998	0,00
		Telapak Kaki Kanan		0*	
		Telapak Kaki Kiri		0,999	0,00
		Telapak Kaki Kanan		0*	
Keseluruhan	9	Telapak Kaki Kiri	Tinggi Badan	0,903	0,00
		Telapak Kaki Kanan		0*	
		Telapak Kaki Kiri		0,926	0,00
		Telapak Kaki Kanan		0*	

Ket: *Pearson

Persamaan regresi linear berganda dengan dua variabel independen dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y = a + bx$$

Keterangan:

y : variabel dependen (tinggi badan)

a : konstanta

b : koefisien regresi untuk variabel independen

x : variabel independen (panjang telapak kaki)

Berdasarkan Tabel 4, telah didapatkan koefisien pada tiap model regresi sehingga persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

1. Model regresi pada laki-laki
 - a. Telapak kaki kiri: $y = 102,579 + 2,642x$
 - b. Telapak kaki kanan: $y = 94,157 + 3,006x$
2. Model regresi pada perempuan
 - a. Telapak kaki kiri: $y = 82,558 + 3,187x$
 - b. Telapak kaki kanan: $y = 66,215 + 3,918x$
3. Model regresi pada keseluruhan
 - a. Telapak kaki kiri: $y = 77,978 + 3,496x$
 - b. Telapak kaki kanan: $y = 65,406 + 4,052x$

DISKUSI

Diketahui rata-rata tinggi badan pada jenis laki - laki lebih tinggi dari pada perempuan pada suku Aceh di Kota Medan. Umumnya laki - laki dewasa cenderung lebih tinggi daripada perempuan dewasa dan laki - laki dewasa mempunyai tungkai yang lebih panjang daripada perempuan, begitu pula dengan panjang kakinya. Dimana panjang telapak kaki pada laki – laki lebih

panjang daripada perempuan.¹⁷ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Sam Ratulangi¹⁷, Etnis Minangkabau mahasiswa Teknik Sipil Universitas Andalas¹⁸, dan pada masyarakat di India Utara.¹⁹

Berdasarkan hasil penelitian pada analisis korelasi person diketahui bahwa terdapat hubungan antara panjang telapak kaki terhadap tinggi badan pada suku Aceh di Kota Medan. Hasil tersebut mampu menjawab rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Apakah ada hubungan panjang telapak kaki terhadap tinggi badan pada suku Aceh di Kota Medan”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara panjang telapak kaki kiri dan kanan pada laki - laki tidak bermakna atau tidak signifikan. Sesuai tujuan khusus pada penelitian ini, yaitu apakah ada perbedaan yang bermakna antara panjang telapak kaki kiri dan kanan pada laki-laki dalam menentukan tinggi badan.

Berdasarkan tujuan khusus pada penelitian ini, yaitu apakah ada perbedaan yang bermakna antara panjang telapak kaki kiri dan kanan pada perempuan dalam menentukan tinggi badan. Hal dapat dijawab melalui analisis yang peneliti lakukan, dimana perbedaan antara panjang telapak kaki kiri dan kanan pada perempuan tidak bermakna atau tidak signifikan.

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa telapak kaki laki - laki lebih panjang dibandingkan telapak kaki perempuan, sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan antara panjang telapak kaki

berdasarkan jenis kelamin dalam menentukan tinggi badan. Hal ini sesuai dengan tujuan khusus pada penelitian ini, yaitu apakah ada perbedaan antara panjang telapak kaki berdasarkan jenis kelamin dalam menentukan tinggi badan.

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa hasil regresi forensik mengenai identifikasi antara panjang telapak kaki dengan tinggi badan pada suku Aceh di Kota Medan memiliki pengaruh yang signifikan. Jadi, dengan mengetahui panjang telapak kaki, kita bisa memprediksi tinggi badan mereka. Sesuai dengan tujuan khusus pada penelitian ini, yaitu untuk memperoleh rumus regresi forensik mengenai identifikasi antara panjang telapak kaki dengan tinggi badan pada suku Aceh dan untuk mengetahui tinggi badan dari panjang telapak kaki dengan analisis statistik berdasarkan rumus regresi.

Dengan adanya faktor genetik, kebiasaan, dan lingkungan yang berupa pola makan, gizi, pola hidup, dan iklim dapat mengakibatkan perbedaan bentuk tubuh dari satu populasi dengan populasi yang lain. Persamaan regresi linear pada satu populasi kemungkinan besar tidak bisa digunakan pada populasi yang lain. Untuk itu, persamaan regresi linear harus ditemukan untuk setiap populasi yang berbeda agar memberikan hasil yang paling akurat.²⁰

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara panjang telapak kaki dengan tinggi badan masyarakat suku Aceh di Kota Medan. Dalam hal keberpengaruhannya, panjang

telapak kaki kanan dan kiri berpengaruh positif dan signifikan terhadap tinggi badan masyarakat suku Aceh di Kota Medan, baik laki-laki maupun perempuan. Artinya, semakin panjang telapak kaki, tinggi badan semakin meningkat.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara panjang telapak kaki dengan tinggi badan masyarakat suku Aceh di Kota Medan. Panjang telapak kaki, baik yang kanan maupun kiri, memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap tinggi badan masyarakat suku Aceh di Kota Medan, baik laki-laki maupun perempuan. Artinya, semakin panjang telapak kaki, tinggi badan semakin meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin menyampaikan terima kasih yang kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini. Terutama kepada para partisipan, terima kasih atas kesediaan untuk menjadi bagian penting dari penelitian ini. Terima kasih untuk keluarga atas dukungan dan doa yang tak pernah putus. Kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih sudah menjadi pendukung dan penyemangat di setiap langkah proses ini. Dan yang paling istimewa, kepada dokter pembimbing saya, terima kasih atas bimbingan, masukan, dan ilmu yang luar biasa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Henky, Safitry O. Identifikasi Korban Bencana Massal : Praktik

DVI Antara Teori dan Kenyataan. *Indones J Leg Forensic Sci.* 2012;2(1):5-7.

<http://ejournal.unud.ac.id/new/detail-39-61-indonesian-journal-of-legal-and-forensic-sciences-ijlfs.html>

2. Hartika A, Saputri N, Ketut Junitha I, Bagus I, Suaskara M, Studi P, et al. Identifikasi Forensik Berdasarkan Pemeriksaan Primer Dan Sekunder Sebagai Penentu Identitas Korban: Studi Kasus Banjir Bandang Luwu Utara, Sulawesi Selatan Forensic Identification Based on Primary and Secondary Xamination As Determination of Victims Ident. *J Simbiosis.* 2023;(1):1-14. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/simbiosis>
3. Tambuzzi Stefano. Race, Ancestry or Ethnicity? The Age-Old Problem in Forensic Anthropology. *Anthropol Ethnol Open Acc J.* 2022;5(2):000189.
4. Asmadi E. Ilmu Kedokteran Kehakiman. Pustaka Prima; 2019:ix-210.
5. Prawestiningtyas E, Algozi AM. Identifikasi Forensik Berdasarkan Pemeriksaan Primer dan Sekunder Sebagai Penentu Identitas Korban pada Dua Kasus Bencana Massal. *J Kedokt Brawijaya.* 2013;25(2):88-94.
6. Septadina IS. Identifikasi Individu dan Jenis Kelamin Berdasarkan Pola Sidik Bibir | Septadina | Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. *J Kedokt Kesehat.* 2014;2(2):231-236.
7. Romdhon AR. Identifikasi Forensik Rekonstruktif Menggunakan Indeks Kefalometris Reconstructive Forensic Identification Using

- Cephalometry Index. *J Major*. 2015;4(8):23-28.
8. Syamsidik, Nugroho A, Oktari RS, Fahmi M. Aceh Pasca 15 Tahun Tsunami: Kilas Balik dan Proses Pemulihan. *Tsunami and Disaster Research Center (TDMRC)*. 2019:i1-vi13.
 9. Kompas.com. Mengenang Kecelakaan Pesawat Hercules di Medan yang Menewaskan 122 Orang. 2022. <https://www.kompas.com/cekfakta/read/2022/06/30/211912682/mengenang-kecelakaan-pesawat-hercules-di-medan-yang-menewaskan-122?page=all#:~:text=Korban%20Meninggal%20122%20Orang&text=%22Jadi%2C%20jumlah%20korban%20yang%20ada,1%2F7%2F2015>
 10. Kim W, Kim YM, Yun MH. Estimation of stature from hand and foot dimensions in a Korean population. *J Forensic Leg Med*. 2018;57:87-92. doi:10.1016/j.jflm.2018.02.011
 11. Praditya MV, Parinduri AG. Hubungan Panjang Lengan Atas dengan Tinggi Badan pada Suku India. *J Anat Med*. 2020;3(3):147-155.
 12. Srinivasulu K, Kulkarni AS, Vankayala USA, Shree AU, Reddy DMR. Cross Sectional Study on Estimation of Stature from Index, Middle and Ring Finger in Adult Population of Hyderabad Telangana. *Medicolegal Update An International Journal*. 2022;22(3).
 13. Raju GM, Shahina, Dubey S, Vijayanath V. Estimation of stature from index and ring finger length in Davangere district. *Int J Clin Trials*. 2014;1(1):18-21. doi:10.5455/2349-3259.ijct20140505
 14. Abdel-Malek AK, Ahmed AM, El-Sharkawi SA, El-Hamid NA. Prediction of stature from hand measurements. *Forensic Sci Int*. 1990;46(3):181-187. doi:10.1016/0379-0738(90)90304-h
 15. Ishak NI, Hemy N, Franklin D. Estimation of stature from hand and handprint dimensions in a Western Australian population. *Forensic Sci Int*. 2012;216(1-3):199.e1-7. doi:10.1016/j.forsciint.2011.09.010
 16. Uhrová P, Beňuš R, Masnicová S, et al. Estimation of stature using hand and foot dimensions in Slovak adults. *Leg Med (Tokyo)*. 2015;17(2):92-97. doi:10.1016/j.legalmed.2014.10.005
 17. Paluta RS, Tanudjaja GN, Pasiak TF. Hubungan tinggi badan dengan panjang kaki pada mahasiswa fakultas kedokteran unsrat. *J Biomedik*. 2013;5(1):83-88.
 18. Putri WM. Identifikasi Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Telapak Kaki Pada Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas Angkatan 2012 Etnis Minangkabau. *J Kesehat Andalas*. 2016.
 19. Agarwal S, Zaidi SH AS. Correlation Of Body Height By Foot Length and Knee Height Measurements In Population Of North India. *Int J Anat Res*. 2015;3(3):1225-1229.
 20. Asmiliaty H. Model Prediksi Tinggi Badan Untuk Usia Dewasa Muda dengan Menggunakan Prediktor Panjang Depa di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Tahun 2012. [Skripsi]. Universitas Indonesia; 2012:1-33.