



Artikel Penelitian

PERBEDAAN PROFIL ANTROPOMETRI KAKI PADA MAHASISWA LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

THE DIFFERENCES BETWEEN FOOT ANTHROPOMETRY IN MALE AND FEMALE MEDICAL STUDENTS' ISLAMIC UNIVERSITY NORTH SUMATERA

Tasya Handayani,^a Saadatur Rizqillah Pasaribu^b

^aMahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM No. 77, Medan, Indonesia

^bDosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM No. 77, Medan, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
04 Februari 2022

Revisi:
25 Februari 2022

Terbit:
01 Juli 2022

ABSTRAK

Antropometri kaki digunakan untuk mengetahui struktur dan bentuk kaki. Setiap individu memiliki antropometri kaki yang berbeda-beda yang dipengaruhi oleh faktor usia, ras, wilayah, pekerjaan, dan jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kiri pada mahasiswa laki-laki dan perempuan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan deskriptif analitik dengan desain cross-sectional. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 198 orang yang didapatkan dengan metode *purposive random sampling*. Tujuh dimensi kaki diukur secara langsung pada 198 mahasiswa laki-laki dan perempuan yang meliputi panjang kaki, lebar kaki, panjang sisi lateral kaki, panjang pergelangan kaki, lingkaran pergelangan kaki, tinggi lengkung kaki, dan panjang sisi medial kaki. Data kemudian dianalisa dengan *Unpaired T-Test* dan *Paired T-Test* untuk data terdistribusi normal dan uji *Mann-Whitney* serta uji *Wilcoxon* untuk data yang tidak terdistribusi normal. Hasil uji statistik profil antropometri kaki kanan pada laki-laki dan perempuan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$), begitu juga pada profil antropometri kaki kiri antara laki-laki dan perempuan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$). Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada laki-laki dan perempuan.

Kata Kunci

Antropometri, kaki, laki-laki, perempuan.

Korespondensi

Tel. 08126427125

Email:
tasyahandayani303@gmail.com

ABSTRACT

Foot anthropometry is used to determine the structure and shape of foot. Each individual has different foot anthropometry which is influenced by factors of age, race, region, occupation, and gender. This study aims to find out whether there are differences in anthropometric profiles of right and left foot in male and female medical student Islamic University of North Sumatera. This study was a descriptive analytic with a cross sectional design. 198 students as samples obtained with purposive random sampling. Seven foot dimension measured directly on 198 students included foot length, foot width, length of lateral side of foot, ankle length, ankle circumference, arch height, and length of the medial side of foot. Normally distributed data will be analyzed Unpaired T-Test and Paired T-Test, Mann-Whitney and Wilcoxon test for not normally distributed data. Results of the statistical test of the anthropometric profile of the right foot for men and women showed a significant difference ($p < 0.05$), as well as the anthropometric profile of the left foot between men and women showed a significant difference ($p < 0.05$). Thus, there are differences in anthropometric profile of right foot and left foot in male and female.

PENDAHULUAN

Kaki merupakan anggota gerak bagian bawah yang bersinggungan dengan tanah. Struktur kaki yang kompleks terdiri dari 26 tulang dan lebih dari 30 sendi sinovial memberikan peranan penting sebagai penopang tubuh, gerakan statis, dinamis dan keseimbangan.¹ Oleh sebab itu, kaki manusia sering dijadikan sebagai objek dalam penelitian eksperimental.

Sepatu atau alas kaki didesain untuk melindungi kaki dan memfasilitasi fungsi kaki dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Permasalahan yang sering terjadi dalam pemilihan alas kaki sering didasarkan pada penomoran kaki sehingga seseorang harus mencoba beberapa alas kaki dengan nomor yang berbeda untuk model yang sama. Penomoran ini tidak dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperoleh kenyamanan dalam menggunakan alas kaki. Penggunaan alas kaki yang tidak tepat dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada kaki, nyeri, serta kelainan bentuk kaki.^{2,3} Sehingga, untuk mendesain alas kaki yang tepat pengukuran dan data antropometri dibutuhkan untuk menciptakan kesesuaian, kenyamanan serta mengurangi masalah dalam penggunaan alas kaki.^{2,3}

Antropometri diartikan sebagai serangkaian teknik pengukuran sistematis menggambarkan secara kuantitatif dimensi tubuh dan kerangka manusia serta perbedaan ukuran pada setiap orang.⁴ Antropometri dianggap sebagai teknik pengukuran tradisional, pengukurannya tidak harus di laboratorium dan banyak digunakan, memiliki biaya yang lebih murah, serta signifikan dalam mengembangkan

ukuran standar dalam satu bidang ilmu dan lainnya.^{5,6} Pengukuran antropometri secara langsung dengan menggunakan pita meteran dan bisa juga menggunakan penggaris.⁶ Data yang diperoleh dari pengukuran antropometri memiliki peranan penting dalam rehabilitasi medis, ilmu olah raga dan desain alas kaki.^{5,7}

Antropometri kaki seseorang tidak sama dengan yang lainnya. Bahkan antar populasi menunjukkan adanya perbedaan pada antropometri kaki. Perbedaan antropometri kaki ini disebabkan oleh usia, ras, wilayah dan pekerjaan, dan jenis kelamin yang merupakan salah satu topik yang paling banyak diteliti.^{3,8,9} Beberapa penelitian mengenai antropometri kaki telah dilakukan diantaranya perbedaan antropometri kaki antara Kaukasia di Amerika, laki-laki Korea dan Jepang, perempuan Taiwan dan Jepang, laki-laki Prancis dan Jepang.³ Ada juga peneliti yang melakukan penelitian pada orang Amerika Serikat, Turki, penduduk asli Amerika Utara dan Amerika Tengah mengatakan laki-laki mempunyai kaki lebih panjang dibandingkan perempuan.¹⁰ Penelitian-penelitian tersebut bertujuan untuk mengkarakterisasi variasi bentuk kaki di antara jenis kelamin.

Di Indonesia, penelitian yang dilakukan sebelumnya menggambarkan pengukuran antropometri kaki didapati ukuran kaki dan bentuk kaki seseorang berbeda-beda. Ukuran kaki terhadap laki-laki dan perempuan sangat terlihat jelas perbedaannya, dimana didapati ukuran kaki laki-laki lebih besar daripada perempuan.⁵ Disamping itu, penelitian yang dilakukan pada siswa sekolah menengah (*high school*) di Bandung. Pada penelitian ini

hanya menggambarkan data antropometrik kaki siswa sekolah menengah di Bandung untuk mendapatkan sepatu yang sesuai dan nyaman.⁹

Penelitian di atas menggambarkan perbedaan antropometri pada gabungan kedua kaki tanpa membedakan kaki kanan dan kiri. Oleh karena itu pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui antropometri kaki pada masing-masing kaki, yaitu kaki kanan dan kaki kiri, serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antropometri dari masing-masing kaki.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran UISU Jl. STM, Suka Maju, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara sejak November 2021 hingga Januari 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran UISU angkatan tahun 2018 hingga angkatan tahun 2021 yang berjumlah 456 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 198 orang yang diambil dengan metode purposive random sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FK UISU laki-laki dan perempuan yang bersedia sebagai responden dan menandatangani *informed consent* dan tidak memiliki kelainan pada kaki. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FK UISU laki-laki dan perempuan yang memiliki kelainan kongenital pada kaki, mahasiswa FK UISU laki-laki dan perempuan yang memiliki riwayat operasi pada kaki, mahasiswa FK UISU laki-laki dan perempuan yang memakai alat bantu pada kaki,

serta mahasiswa FK UISU laki-laki dan perempuan yang memiliki riwayat trauma dan kelainan pada kaki.

Alat ukur yang digunakan untuk menilai profil antropometri kaki adalah meteran. Profil antropometri kaki diperoleh dengan mengukur tujuh bagian telapak kaki responden yaitu panjang kaki, lebar kaki, panjang sisi lateral kaki, panjang pergelangan kaki, lingkaran pergelangan kaki, tinggi lengkung kaki, dan panjang sisi medial kaki. Data-data profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang meliputi data mean, median, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum. Uji analisa data akan diuji dengan menggunakan piranti program komputer SPSS versi 26.

Perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri antara laki-laki dan perempuan akan diuji dengan *Unpaired T-test* (uji tidak berpasangan) untuk data terdistribusi normal. Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk data yang tidak terdistribusi normal. Untuk melihat perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada laki-laki serta perbedaan antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada perempuan, akan diuji menggunakan *Paired T-test* (uji berpasangan) untuk data terdistribusi normal dan *Wilcoxon test* untuk data yang tidak terdistribusi normal. Penelitian ini telah mendapat surat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran UISU dengan nomor surat 186/EC/KEPK.UISU/XII/2021.

HASIL

Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi FK UISU yang

berjumlah 198 mahasiswa yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai sampel penelitian. Dari hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu sekitar 131 (66,2%) mahasiswa, sedangkan responden dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 67 (33,8%) mahasiswa. Responden pada penelitian ini tersebar pada usia 17-24 tahun. Dalam penelitian ini, usia dengan frekuensi terbanyak yaitu usia 19 tahun dengan jumlah 62 orang (31,3%), diikuti usia 21 tahun dengan jumlah

terbanyak kedua 51 orang (25,8%) dan jumlah paling sedikit usia 17 dan 24 tahun, yaitu 1 orang (5%).

Pengukuran profil antropometri kaki dilakukan pada kaki kanan dan kiri dengan 7 dimensi pengukuran kaki dan pergelangan kaki pada laki-laki dan perempuan. Hasil antropometri kaki dalam satuan centimeter (cm) dan dinyatakan dalam bentuk mean, median, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum, secara rinci dapat dilihat dalam tabel 1 dibawah.

Tabel 1. Profil Antropometri Kaki Kanan Dan Kaki Kiri Pada Mahasiswa Laki-Laki Dan Perempuan FK UISU

Dimensi Kaki	Laki – Laki					Perempuan					
	Mean	Median	sd	Max	Min	Mean	Median	sd	Max	Min	
Kanan	Panjang Kaki	25,8	25,9	1,21	29,3	22,9	23,3	23,5	1,35	27,5	20,5
	Panjang Sisi Lateral Kaki	18,2	17,5	1,96	25,5	14,4	16,1	15,9	1,35	18,5	12,2
	Lebar Kaki	11,3	10,9	1,71	16,5	8,5	10,7	11,3	1,47	13,9	7,5
	Lingkar Pergelangan Kaki	23,1	23,0	2,24	28	20	21,8	21,0	1,97	28	18
	Tinggi Lengkung Kaki	2,3	2,5	0,47	2,9	1,3	2,3	2,2	0,26	2,7	1,5
	Panjang Pergelangan Kaki	8,9	9,3	1,46	12,5	6,5	8,2	8,1	1,46	14,5	5,5
Kiri	Panjang Sisi Medial Kaki	20,0	19,5	2,15	25,5	16,9	18,4	18,3	1,62	23,5	14,5
	Panjang Kaki	25,7	25,5	1,21	28,9	22,9	23,2	23,5	1,46	27,5	19,9
	Panjang Sisi Lateral Kaki	17,9	17,5	2,10	25,5	14,9	16,3	16,5	1,29	19,5	12,5
	Lebar Kaki	11,4	11,2	1,77	16,5	8,5	10,7	11,3	1,46	13,5	7,5
	Lingkar Pergelangan Kaki	23,1	23,0	2,24	28	20	21,8	21,0	1,97	28	18
	Tinggi Lengkung Kaki	2,3	2,5	0,47	2,9	1,3	2,3	2,2	0,25	2,7	1,5
	Panjang Pergelangan Kaki	8,8	8,5	1,64	12,9	6,5	8,2	8,2	1,46	14,5	5,0
Panjang Sisi Medial Kaki	20,3	20,2	2,10	25,5	16,9	18,4	18,3	1,69	23,5	14,5	

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa hampir semua dimensi kaki kanan dan kiri memiliki nilai mean, median, dan standar deviasi lebih besar pada laki-laki dibandingkan perempuan. Nilai maksimum dan minimum pada hampir semua dimensi kaki kanan dan kiri menunjukkan hal yang sama, yaitu lebih besar pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan.

Hasil uji perbedaan antropometri kaki kanan pada masing-masing jenis kelamin dirangkum pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2

tersebut, hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-smirnov* data tidak terdistribusi normal. Maka uji statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Mann-Whitney*. Hasil pengujian dengan *Mann-Whitney* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara profil antropometri kaki kanan laki-laki dan perempuan ($p < 0.05$). Profil antropometri tersebut diantaranya, panjang kaki kanan, panjang sisi lateral kaki kanan, lingkar pergelangan kaki kanan, tinggi lengkung kaki

kanan, panjang pergelangan kaki kanan, dan panjang sisi medial kaki kanan.

Tabel 2. Uji Perbedaan Antropometri Kaki Kanan Antara Laki-Laki Dan Perempuan

Dimensi kaki	Nilai p
Panjang kaki	0,000*
Panjang sisi lateral kaki	0,000*
Lebar kaki	0,234
Lingkar pergelangan kaki	0,000*
Tinggi lengkung kaki	0,015*
Panjang pergelangan kaki	0,002*
Panjang sisi medial kaki	0,000*

Hasil uji perbedaan antropometri kaki kiri pada masing-masing jenis kelamin dirangkum pada tabel 3. Berdasarkan tabel 3 di bawah, hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-smirnov* data tidak terdistribusi normal. Maka uji statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Mann-Whitney*. Hasil pengujian dengan *Mann-Whitney* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara profil antropometri kaki kiri laki-laki dan perempuan ($p < 0.05$). Profil antropometri tersebut diantaranya, panjang kaki kiri, panjang sisi lateral kaki kiri, lingkar pergelangan kaki kiri, panjang pergelangan kaki kiri, dan panjang sisi medial kaki kiri.

Tabel 3. Uji Perbedaan Antropometri Kaki Kiri Antara Laki-Laki Dan Perempuan

Dimensi kaki	Nilai p
Panjang kaki	0,000*
Panjang sisi lateral kaki	0,000*
Lebar kaki	0,146
Lingkar pergelangan kaki	0,000*
Tinggi lengkung kaki	0,060
Panjang pergelangan kaki	0,043*
Panjang sisi medial kaki	0,000*

Hasil uji perbedaan antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada laki-laki dirangkum pada tabel 4. Berdasarkan tabel 4 di bawah, hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-smirnov* data

tidak terdistribusi normal. Maka uji statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Wilcoxon*. Hasil pengujian menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara profil antropometri kaki kanan dan kiri pada laki-laki ($p < 0.05$). Profil antropometri tersebut diantaranya, lebar kaki, tinggi lengkung kaki, dan panjang sisi medial kaki kanan dan kiri.

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Antropometri Kaki Kanan Dan Kaki Kiri pada Laki-Laki

Dimensi Kaki	Nilai p
Panjang kaki	0,425
Panjang sisi lateral kaki	0,057
Lebar kaki	0,011*
Lingkar pergelangan kaki	1,000
Tinggi lengkung kaki	0,023*
Panjang pergelangan kaki	0,309
Panjang sisi medial kaki	0,001*

Hasil uji perbedaan antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada perempuan dirangkum pada tabel 5. Berdasarkan tabel 5 di bawah, hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-smirnov* data tidak terdistribusi normal. Maka uji statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Wilcoxon*.

Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Profil Antropometri Kaki Kanan Dan Kaki Kiri pada Perempuan

Dimensi Kaki	Nilai p
Panjang kaki	0,427
Panjang sisi lateral kaki	0,000*
Lebar kaki	0,081
Lingkar pergelangan kaki	1,000
Tinggi lengkung kaki	0,035*
Panjang pergelangan kaki	0,920
Panjang sisi medial kaki	0,675

Hasil pengujian menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada perempuan ($p < 0.05$). Profil

antropometri tersebut diantaranya panjang sisi lateral kaki dan tinggi lengkung kaki kanan dan kaki kiri.

DISKUSI

Antropometri diartikan sebagai serangkaian pengukuran yang dilakukan secara sistematis yang menggambarkan secara kuantitatif dimensi tubuh dan kerangka manusia. Antropometri dapat digambarkan lebih dari 26 pengukuran.¹¹ Pada penelitian ini profil antropometri kaki meliputi panjang kaki, panjang sisi lateral kaki, lebar kaki, lingkaran pergelangan kaki, tinggi lengkung kaki, panjang pergelangan kaki, dan panjang sisi medial kaki. Ketujuh variabel tersebut ialah faktor penentu fungsi kaki dan merupakan pengukuran yang sering digunakan dalam mengelompokkan perbedaan ukuran kaki.¹²

Pada penelitian ini responden yang diambil adalah mahasiswa laki-laki dan perempuan FK UISU yang berusia 17-24 tahun. Berdasarkan penggolongan usia, usia ini termasuk dalam kelompok usia remaja akhir yang dimana merupakan perubahan dari masa anak-anak menjadi dewasa. Pertumbuhan tulang kaki berkembang lebih dulu daripada tulang panjang yang dipengaruhi oleh faktor usia dan jenis kelamin.⁵ Pertumbuhan dan perkembangan kaki memiliki beberapa faktor yaitu jenis kelamin, genetika, usia, pemakaian alas kaki, pembebanan, aktivitas kaki, dan penutupan epiphyseal. Penutupan terjadi dengan pengerasan dari lempeng epiphyseal pada akhir pertumbuhan antara usia 15 hingga 21 tahun.^{5,13}

Dari hasil penelitian di atas hampir semua dimensi kaki kanan dan kiri menunjukkan pada

laki-laki memiliki rata-rata yang lebih besar dibandingkan perempuan. Ini didapatkan bahwa nilai rata-rata panjang kaki kanan adalah 25,8 cm dan kaki kiri adalah 25,7 cm pada laki-laki, sedangkan pada perempuan nilai rata-rata kaki kanan adalah 23,3 cm dan kaki kiri 23,2. Hal ini menyatakan bahwa pada kaki kanan dan kaki kiri laki-laki memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Begitu juga dengan ke lima dimensi kaki lainnya juga didapatkan nilai rata-rata kaki kanan dan kiri laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan dan didapatkan tinggi lengkung kaki kanan dan kiri memiliki nilai rata-rata sama yaitu 2,3 cm. Nilai minimum dan nilai maksimum pada ke enam dimensi kaki yang diukur menunjukkan laki-laki memiliki nilai maksimum dan minimum yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan dan didapatkan lingkaran pergelangan kaki kanan dan kaki kiri memiliki nilai maksimum yang sama dan nilai minimum lebih besar pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Saadatur Rizqillah Pasaribu et al (2020) nilai rata-rata panjang kaki pada laki-laki adalah 25,46 cm sedangkan pada perempuan nilai rata-rata panjang kaki 22,83 cm. Yang dimana bahwa pada laki-laki memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Begitu juga ke empat dimensi kaki lainnya juga didapatkan nilai rata-rata pada laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan. Nilai maksimum dan nilai minimum pada kelima dimensi kaki yang diukur menunjukkan laki-laki memiliki nilai maksimum dan minimum yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan.⁵ Disamping itu penelitian yang dilakukan oleh

Imam Ramdhani Abdurrahman et al (2018) yang melakukan penelitian pada 81 siswa laki-laki menengah atas di Bandung, diperoleh nilai rata-rata panjang kaki 81 siswa laki-laki didapatkan 25,75 cm dan nilai maksimum dan minimum 29,3 dan 23,1.⁹

Dari hasil uji statistik pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada laki-laki dan perempuan ($p < 0,05$) yang meliputi panjang kaki, panjang sisi lateral kaki, lingkaran pergelangan kaki, panjang pergelangan kaki, dan panjang sisi medial kaki (tabel 2 dan 3). Penelitian ini didukung oleh penelitian Saadatur Rizqillah Pasaribu et al (2020) yang menyebutkan terdapat perbedaan antropometri kaki yang meliputi panjang kaki, lebar kaki, panjang sisi lateral kaki, dan lingkaran pergelangan kaki.⁵ Penelitian oleh Fessler et al (2015) juga mendukung yang dimana menyebutkan ada perbedaan panjang kaki laki-laki dan perempuan.¹⁴

Disamping itu penelitian yang dilakukan Abdi Ozaslan et al (2012) yang menyebutkan terdapat perbedaan semua dimensi kaki pada kedua jenis kelamin laki-laki dan perempuan.¹⁵ Hal ini karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi antropometri kaki yaitu usia, ras, suku, wilayah, pekerjaan, dan jenis kelamin.^{3,8,9} Pada penelitian ini juga diperoleh tidak terdapat perbedaan ($p < 0,05$) lebar kaki kanan, lebar kaki dan tinggi lengkung kaki kiri pada laki-laki dan perempuan. Hal ini membuktikan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi lebar kaki, dan tinggi lengkung kaki.

Selain itu pada penelitian ini juga dilakukan penelitian mengenai perbedaan profil

antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada laki-laki yang kemudian didapatkan hasilnya sebagai berikut tidak terdapat perbedaan panjang kaki kanan dengan kaki kiri, panjang sisi lateral kaki kanan dengan kaki kiri, lingkaran pergelangan kaki kanan dengan kaki kiri, panjang pergelangan kaki kanan dengan kaki kiri, dan tinggi lengkung kaki kanan dengan kaki kiri. dan terdapat perbedaan lebar kaki kanan dengan kaki kiri, dan panjang sisi medial kaki kanan dengan kaki kiri. Penelitian ini didukung oleh Thomas G McPoil et al (2009) yang melakukan penelitian di Arizona, Amerika Serikat mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan pada panjang kaki kanan dan kaki kiri pada laki-laki.¹⁶

Namun, penelitian terhadap perempuan didapatkan hasil yaitu terdapat perbedaan panjang sisi lateral kaki kanan dengan kaki kiri, tinggi lengkung kaki kanan dengan kaki kiri, dan tidak terdapat perbedaan panjang kaki kanan dengan kaki kiri, lebar kaki kanan dengan kaki kiri, lingkaran pergelangan kaki kanan dengan kaki kiri, panjang sisi medial kaki kanan dengan kaki kiri. Penelitian ini didukung oleh Naomi Hemy et al (2013) yang melakukan penelitian di Australia Barat yang dimana didapatkan hasil penelitiannya tidak terdapat perbedaan panjang kaki kanan dan kiri pada perempuan.¹⁷

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada mahasiswa laki-laki dan perempuan. Hal ini didukung dengan hasil pengukuran rata-rata nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum dari pengukuran tujuh bagian telapak kaki pada mahasiswa laki-laki lebih besar dibandingkan

dengan mahasiswa perempuan. Terdapat perbedaan profil antropometri kaki kanan antara mahasiswa laki-laki dan perempuan (panjang kaki kanan, panjang sisi lateral kaki kanan, lingkaran pergelangan kaki kanan, tinggi lengkung kaki kanan, panjang pergelangan kaki kanan, dan panjang sisi medial kaki kanan). Sedangkan pada profil antropometri kaki kiri antara mahasiswa laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan (panjang kaki kiri, panjang sisi lateral kaki kiri, lingkaran pergelangan kaki kiri, panjang pergelangan kaki kiri, dan panjang sisi medial kaki kiri).

Selain itu, hasil penelitian ini juga menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada mahasiswa laki-laki yaitu lebar kaki, tinggi lengkung kaki dan panjang sisi medial kaki. Sedangkan pada profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri pada perempuan terdapat perbedaan berupa panjang sisi lateral kaki, dan tinggi lengkung kaki.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, maka peneliti memberikan saran kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan profil antropometri kaki kanan dan kaki kiri dengan menggunakan faktor lain yang menyebabkan perbedaan antropometri kaki. Atau dapat juga melakukan penelitian yang serupa tetapi dengan menggunakan instrumen penelitian yang lebih spesifik seperti *caliper digital*.

DAFTAR REFERENSI

1. Chang Y-W, Hung W, Wu H-W, Chiu Y-C, Hsu H-C. Measurements Of Foot Arch Instanding, Level Walking, Vertical Jump And Sprint Start. International

- Journal Sport Exercise Science. 2010;2(1):35-42.
2. Menz HB, Morris ME. Footwear Characteristics And Foot Problems In Older People. *Gerontology*. 2010;51(5):346-352.
3. Hajaghazadeh M, Minael RE, Allahyari T, Khalkali H. Anthropometric Dimensions of Foot in Northwestern Iran and Comparison with Other Populations. *Helath Scope*. 2018;7(3):1-8.
4. Arianda D, Sahputra RE, Rachman S, Erkadius. Antropometri Sendi Pergelangan Tangan Pada Etnis Minangkabau. *Majalah Kedokteran Andalas*. 2015;38(2):89-98.
5. Pasaribu SR, Rahmadhani M, Rambe LA. Profil Antropometri Kaki Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*. 2020;3(2):91-100.
6. Waluyono GF. Perancangan Sistem Ukuran Sepatu Untuk Anak Perempuan Usia 4-6 Tahun Berdasarkan Data Antropometri Kaki. *Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri (JAPTI)*. 2020;1(1):8-15.
7. Agić A, Nikolić V, Mijović B. Foot Anthropometry And Morphology Phenomena. *Collegium Antropologicum*. 2006;30(4):815-821.
8. Krauss I, Langbein C, Horstmann T, Grau S. Sex-Related Differences In Foot Shape Of Adult Caucasians – A Follow-Up Study Focusing On Long And Short Feet. *Ergonomics*. 2011;54(3):294-300.
9. Abdurrahman IR, Tahid A, Fathurachman. Foot Anthropometric Profile of High School Students in Bandung. *Althea Medical Journal*. 2018;5(2):93-97.
10. Tomassoni D, Traini E, Amenta F. Gender And Age Related Differences In Foot Morphology. *Maturitas*. 2014;79(4):421-427.
11. Lubis AK. Penentuan Tinggi Badan Berdasarkan Panjang Telapak Kaki Tesis. Universitas Sumatera Utara; 2013.
12. Zulfikar MJ. Kesesuaian Antara Ukuran Sepatu Merek Adidas Tipe Kasual Dengan Ukuran Antropometri Kaki Dengan Metode Statistika Deskriptif. Skripsi. Universitas Airlangga; 2018.
13. McCarthy JJ, Drennan JC. *Drennan's The Child's Foot and Ankle*. 2 ed. Lippincott Williams & Wilkins (LWW); 2009.
14. Fessler DMT, Haley KJ, Lal RD. Sexual Dimorphism In Foot Length Proportionate To Stature. *Annals of Human Biology*.

- 2015;32(1):44-59.
15. Ozaslan A, Karadayi B, Kolusayin MÖ, Kaya A. Predictive Role Of Hand And Foot Dimensions In Stature Estimation. Romanian Journal of Legal Medicine. 2012;20(1):41-46.
 16. McPoil TG, Vicenzino B, Cornwall MW, Collins N. Can Foot Anthropometric Measurements Predict Dynamic Plantar Surface Contact Area? Journal of Foot and Ankle Research. 2009;28(2):1-9.
 17. Hemy N, Flavel A, Ishak N-I, Franklin D. Estimation Of Stature Using Anthropometry Of Feet And Footprints In A Western Australian Population. Journal of Forensic and. 2013;20(5):435-441.