



Artikel Penelitian

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN UKURAN TELAPAK KAKI PADA ANAK USIA 11-12 TAHUN

RELATION BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND THE SIZE OF FOOT IN CHILDREN AGED 11-12

Safira Aprisuandani,^a Budi Kurniawan,^b Syarifah Harahap,^b Ade Chandra S,^b

^a Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, jalan STM, No.77, Medan, 20219, Indonesia

^bDosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, jalan STM, No.77, Medan, 20219, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
26 Maret 2021
Revisi:
22 Mei 2021
Terbit:
1 Desember 2021

ABSTRAK

Prevalensi *obesitas* meningkat dari tahun ke tahun, baik di negara majumaupun negara yang sedang berkembang. Indeks massa tubuh (IMT) adalah salah satu cara pengukuran sederhana untuk mengetahui berat badan ideal dan tinggi badan ideal yang biasa digunakan untuk mengetahui seberapa besar risiko gangguan kesehatan atau obesitas. Salah satu masalah pada anak pada masa pertumbuhan adalah lengkung kaki datar atau disebut *flatfoot* dan terjadi di usia sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan ukuran telapak kaki pada anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020. Penelitian ini menggunakan metode analitik. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan. Waktu penelitian dimulai dari bulan Februari 2020 sampai dengan selesai. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 65 orang dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020 dalam katgeori normal (42%). Ukuran telapak kaki anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020 dengan nilai rata-rata (36,39). Ada hubungan yang signifikan IMT dengan ukuran telapak kaki pada anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020 ($r=0,614$) ($p=0,000$)

Kata Kunci

Indeks Massa Tubuh, Ukuran Telapak Kaki, Lengkung Kaki Datar

ABSTRACT

The prevalence of obesity increases from year to year, both in developed and developing countries. Body mass index (BMI) is a simple measure of body weight and height commonly used to classify overweight and obesity in adults. One of the problems with growing children is the arch of the feet flat or called flatfoot and occurs in elementary school age. The purpose of this study was to determine the relationship between Body Mass Index (BMI) and foot size in children aged 11-12 years at Al-Fithriah Elementary School, Medan City, 2020.

This study uses an analytical method. This analysis was conducted at Al-Fithriah Elementary School, Medan City. The research period starts from February 2020 to completion. The amount of samples in this research were as many as 65 people with the outcomes demonstrated that the Body Mass Index (BMI) of kids aged 11-12 years at Al-Fithriah Elementary School Medan City in 2020 was in the ordinary category (42%). The length of the feet of kids aged 11-12 years at Al-Fithriah Elementary School, Medan City in 2020 with an standard value (36.39). There is a big different relationship between BMI and foot size in kids aged 11-12 years at Al-Al-Primary School. Fithriah Medan City Year 2020 ($r = 0.614$) ($p = 0.000$).

Korespondensi

Telp.082360076564

Email:
fira.ap@yahoo.com

PENDAHULUAN

Prevalensi obesitas meningkat dari tahun ke tahun, baik di negara maju maupun negara yang sedang berkembang, di Indonesia persentase gemuk pada anak-anak mengalami peningkatan dari tahun ketahun. Berdasarkan BB/TB diperoleh 13,8% pada laki-laki dan 14,2% pada perempuan. Prevalensi obesitas di Yogyakarta, pada balita sebesar 13,6%, sedangkan di kota Medan menunjukkan peningkatan prevalensi kegemukan (*overweight* dan obesitas) dari 9.2% menjadi 18.8% tahun 2016.¹ Menurut Salzman (2016) obesitas memengaruhi gaya berjalan dan keseimbangan postural. Peningkatan lemak pada obesitas menyebabkan terjadinya pergeseran sendi, menurunnya sensitivitas plantar, penurunan kapasitas lingkup gerak sendi, menurunnya resistensi terhadap kelelahan, dan menurunnya kekuatan otot.²

Indeks massa tubuh (IMT) adalah salah satu cara pengukuran sederhana untuk mengetahui berat badan ideal dan tinggi badan ideal yang biasa digunakan untuk mengetahui seberapa besar risiko gangguan kesehatan dan obesitas. Dalam pengukuran ini untuk berat badan digunakan kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi dalam meter (kg/m²). Menurut *World Health Organization (WHO)*, IMT lebih besar dari atau sama dengan 25 kg/m² adalah kelebihan berat badan, IMT lebih besar dari

atau sama dengan 30 kg/m² adalah obesitas, dan IMT lebih kecil dari 18,5 kg/m² adalah kekurangan berat badan.³

Satu diantara kebanyakan masalah pada anak di masa pertumbuhan adalah bentuk lengkung kaki yang datar atau disebut *flatfoot* dan biasanya terjadi di saat anak masih berada di sekolah dasar. Lengkung kaki mulai terbentuk biasanya saat anak menginjak umur tujuh sampai sepuluh tahun. Pada saat terjadi gangguan proses pembentukan lengkung kaki, akan mengakibatkan terjadinya deformitas pada lengkung atau bentuk telapak kaki. Kondisi *flatfoot* salah satunya disebabkan oleh Indek Massa Tubuh (IMT). Pada saat anak mengalami kelebihan berat badan dan obesitas dapat mempengaruhi struktur kaki.⁴

Panjang telapak kaki diukur jarak dari bagian terujung belakang tumit sampai ujung jempol kaki atau ujung jari telunjuk kaki jika jari telunjuk kaki lebih panjang daripada jempol kaki. Panjang telapak kaki dapat juga memprediksi tinggi badan seseorang. Pada *maturasi oseus* telapak kaki terjadi lebih awal daripada maturasi oseus pada tulang panjang, sehingga saat usia remaja prediksi tinggi badan menggunakan panjang telapak kaki akan menjadi lebih akurat.

Berdasarkan uraian di atas dan hasil penelitian-penelitian sebelumnya, maka

peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini kedalam penelitian ilmiah dengan tujuan mengetahui “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan ukuran telapak kaki pada anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al- Fithriah Kota Medan Tahun 2020”.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini yaitu seluruh siswa-siswi siswa-siswi kelas 4, 5 dan 6 Sekolah Dasar Al- Fithriah Kota Medan Sumatera Utara yang dianggap mewakili seluruh populasi dan mencukupi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi yang dipilih secara homogeny. Penelitian ini mendapat izin dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran UISU dengan No.105/EC/KEPK.UISU/2021.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik.

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
11 tahun	43	65.2
12 tahun	23	34.8
Total	66	100.0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	39	59.1
Perempuan	27	40.9
Total	66	100.0

Berdasarkan karakteristik menyatakan bahwa paling banyak siswa di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020 berusia 11 tahun sebanyak 43 orang (65%) dan berusia 12 tahun sebanyak 23 orang (34%). Berdasarkan jenis kelamin paling banyak dalam kategori laki-laki sebanyak 39 orang (59%) dan perempuan sebanyak 27 orang (40%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT) anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020.

Indeks Massa Tubuh	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kurang	13	19.7
Normal	28	42.4
Obesitas	25	37.9
Total	66	100.0

Berdasarkan IMT menyatakan bahwa paling banyak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan tahun 2020 dengan IMT kategori normal sebanyak 28 orang (42%), obesitas sebanyak 25 orang (37%) dan kurang sebanyak 13 orang (19%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Ukuran Telapak Kaki Anak Usia 11-12 Tahun di Sekolah Dasar Al- Fithriah Kota Medan Tahun 2020.

Ukuran Telapak Kaki	(n)	(%)	Rata-Rata	Standard Deviasi
Derajat 1	14	21.2		
Derajat 2	26	39.4	36,39	2,77
Derajat 3	26	39.4		
Total	66	100.0		

Berdasarkan ukuran telapak kaki menyatakan bahwa ukuran telapak kaki Anak Usia 11-12 Tahun di Sekolah Dasar Al- Fithriah Kota Medan Tahun 2020 paling banyak termasuk derajat 2 dan 3 sebanyak 26 orang (39%) dan derajat 1 sebanyak 14

orang (21%). Nilai rata-rata ukuran telapak kaki 36,39 dengan standar deviasi 2,77.

DISKUSI

Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan ukuran telapak kaki pada anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020 ($p=0,000$).

Permasalahan obesitas pada anak dirumitkan dengan banyaknya pendapat masyarakat yang menilai kalau anak yang gemuk adalah anak yang sehat. Jadi masalah obesitas harus secepatnya ditangani, karena obesitas pada anak adalah salah satu faktor yang mengakibatkan kejadian obesitas saat dewasa. Sekitar 26% bayi dan anak yang obesitas tetap menderita obesitas 28 tahun kedepan.

Dari hasil penelitian di Sekolah Dasar Al-Fithriah Jalan Eka Surya No. 66 Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan menunjukkan bahwa paling banyak laki-laki. Penelitian ini sama dengan penelitian Muchtar dkk (2011) yang menyatakan bahwa anak laki-laki sebesar 67,6% daripada anak perempuan yang sebesar 48,4%.⁵

Penelitian ini sama dengan penelitian yang sudah ada, dimana diperoleh hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas ($p=0,000^*$) dan juga prevalensi kejadian obesitas lebih banyak terjadi pada anak

laki-laki. Kejadian obesitas pada anak laki-laki kemungkinan akan lebih gemuk di usia 8-12 tahun yang diakibatkan karena peningkatan lemak pra pubertas yang cepat dan akan terus terjadi hingga remaja. Saat usia 10-12 tahun kecukupan gizi anak laki-laki dan perempuan tidak sama. Anak perempuan biasanya mulai haid sehingga membutuhkan protein dan zat besi yang lebih banyak.⁶

Aulia pada tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat hubungan IMT dengan ukuran dan bentuk telapak kaki arcus flatfoot pada Siswa-Siswi Sekolah Dasar Negeri 01 Cibentang Bogor dengan tingkat keeratan cukup kuat.⁷ Begitu juga halnya penelitian yang dilakukan oleh Darwis N (2016) bahwa obesitas merupakan salah satu etiologi pada *flatfoot* dan pendapat Fadillah et al (2017) kalau status gizi *overweight* dan obesitas menunjukkan tingginya area kontak, serta rendahnya *medial longitudinal arch*, dan besarnya tekanan pada kaki yang menyebabkan jumlah kondisi *flatfoot* pada anak yang memiliki status gizi *overweight* maupun obesitas itu banyak.⁸

Beberapa penelitian tentang lengkung kaki juga pernah dilakukan terhadap anak. Penelitian oleh Villaroya et al pada tahun 2008 terhadap 245 anak berusia 9 sampai 16,5 tahun menunjukkan bahwa lengkung kaki anak yang *overweight* dan obesitas lebih rendah daripada anak dengan IMT

normal. Penelitian tersebut menggunakan *Foot angle (FA)* dan *Chippaux-Smirax Index (CSI)* untuk menilai lengkung kaki. Hasil yang didapat menunjukkan penurunan *FA* ($p < 0,01$) dan peningkatan *CSI* ($p < 0,01$) pada IMT yang semakin tinggi, dan disimpulkan bahwa peningkatan IMT berhubungan dengan *arcus longitudinalis medialis* yang semakin rendah, dimana *arcus longitudinalis medialis* yang lebih rendah ditemukan pada anak obesitas.⁹

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan ukuran telapak kaki pada anak usia 11-12 tahun di Sekolah Dasar Al-Fithriah Kota Medan Tahun 2020 ($p = 0,000$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan rasa hormat kepada dr. Budi Kurniawan, M.Kes selaku dosen pembimbing, dr. Syarifah. Hrp, M.Kes dan dr. Ade Chandra. S, M.Kes selaku dosen pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, saran, waktu, tenaga dan dukungan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kepada kedua orang tua tercinta saya, papa Ir. Hendro Budiyo Pracojo dan mama dr. Yeni Amray yang selalu mendoakan setiap waktu dan member semangat tanpa henti, dan adik Syauqi Fahroni yang selalu memberikan dukungan

dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini. Serta teman dekat saya yang selalu member dukungan dan doa hingga skripsi ini dapat selesai

DAFTAR REFERENSI

1. Darwis N. Perbandingan Agility Antara Normal Foot Dan Flat Foot. Pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Basket Di Kota Makassar. *Perbandingan Agil Antara Norm Foot Dan Flat Foot Pada Atlet Unit Kegiat Mhs Basket Di Kota Makassar*. Published online 2016.
2. Budiman AR. Kapita Selekta Kuesioner. *Jakarta Salemba Med*. Published online 2013.
3. Fadillah, V, N. Mien., Mayasari, W., Chaidir MR. Gambaran Faktor Risiko Flat Foot Pada Anak Umur 6-10 Tahun di Kecamatan Sukajadi. *JSK, Volume 3 Nomor. Gambaran Fakt Flat Foot Pada Anak Umur 6-10 Tahun di Kecamatan Sukajadi JSK, Volume 3 Nomor*. Published online 2017.
4. Gibney MJ. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. EGC.; 2017.
5. Larasati LA, Andayani TM, Kristina SA. Hubungan Tingkat Pengetahuan terhadap Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *J Manaj dan pelayanan Farm (Journal Manag Pharm Pract*. 2019;9(2):101-

108. doi:10.22146/jmpf.43489
6. Pourghasem, M., Kamali, N., Farsi, M., Soltanpour N. Prevalensi Flatfoot Kalangan Pelajar dan Hubungannya dengan BMI, *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. *Prevalensi Flatfoot Kalangan Pelajar dan Hubungannya dengan BMI, Acta Orthop et Traumatologica Turc*. Published online 2016.
7. Riddiford-Harland DL, Steele JR B LA. *Are the Feet of Obese Children Fat of Flat? Revisiting the Debate.*; 2011.
8. Valiandi A. Estimasi Berat dan Tinggi Badan Orang Jawa Dari Pengukuran Telapak Kaki Menggunakan Digital Foot Scanner. *Estimasi Berat dan Tinggi Badan Orang Jawa Dari Pengukuran Telapak Kaki Menggunakan Digit Foot Scanner*. Published online 2019.
9. Villarroya MA EJ, Tomas C BA, L M. Foot structure in overweight and obese children. Published online 2008:39-45.