



**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH  
PADA ANAK USIA 7 SAMPAI 12 TAHUN**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**SALSA NABILA**

**2010702017**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2023**



**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH  
PADA ANAK USIA 7 SAMPAI 12 TAHUN**

**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Kesehatan**

**SALSA NABILA**

**2010702017**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2023**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya satukan dengan benar.

Nama : Salsa Nabila

Nim : 2010702017

Tanggal : 5 Juni 2023

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Salsa Nabila)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Salsa Nabila  
NIM : 2010702017  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Pada Anak Usia 7 – 12 Tahun. “**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 5 Juni 2023

Yang Menyatakan



(Salsa Nabila)

## PENGESAHAN

KTI diajukan oleh:

Nama : Salsa Nabila  
NIM : 201.0702.017  
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga  
Judul Tugas Akhir : Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah pada Anak Usia 7-12 Tahun

Telah berhasil dipertahankan di hadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Eko Prabowo, S.Fis., M.Fis, AIFO

Ketua Penguji



Ika Fitri Wulan Dhari, SST.Ft., M.Erg

Penguji I



Heri Wibisono, S.Pd., M.Si, AIFO

Penguji II (Pembimbing)



Rena Mailani, S.Ft., M. Biomed. AIFO

Ka. Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga



Ditetapkan di: Jakarta

Tanggal Ujian: 05 Juni 2023

# HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH PADA ANAK USIA 7 SAMPAI 12 TAHUN

Salsa Nabila

## Abstrak

**Latar Belakang:** Usia dini pada anak sekitar 7 hingga 12 tahun merupakan usia dimana seorang anak perlu situasi dan kondisi untuk mengembangkan pertumbuhan dan perkembangan. Pada usia tersebut mereka berada dalam kondisi yang seharusnya masih aktif melakukan aktivitas fisik. Namun kemajuan teknologi seperti *gadget* atau komputer mampu menghipnotis setiap anak, menyebabkan anak menjadi kurang beraktivitas atau bergerak untuk mengeksplorasi lingkungan luar, sehingga mengakibatkan penurunan aktivitas fisik pada anak yang akan berdampak pada indeks massa tubuh dan kekuatan otot yang dimiliki oleh anak tersebut terutama kekuatan otot ekstremitas bawah. Namun penelitian lain menyatakan hal yang sebaliknya. Hal tersebut diakibatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kedua variabel tersebut. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah pada Anak usia 7 – 12 Tahun. **Metode:** Studi penelitian ini adalah *cross sectional* dengan pendekatan korelatif. Sampel pada penelitian ini berjumlah 130 orang. Parameter yang digunakan untuk mengukur indeks massa tubuh (IMT) adalah IMT/U dengan WHO *Anthroplus* 2007 dan parameter untuk mengukur kekuatan otot adalah *standing long jump test*. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji normalitas untuk Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah didapatkan hasil  $p < 0,001$  atau  $p < 0,05$  dan untuk hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah mendapatkan hasil nilai  $p > 0,150$  atau  $p > 0,05$ . **Kesimpulan :** Penelitian ini menemukan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah pada anak usia 7 – 12 tahun.

**Kata kunci:** Indeks Massa Tubuh (IMT), Kekuatan Otot, Anak Usia 7 – 12 Tahun, *Standing Long Jump Test*, *WHO Anthroplus*.

# RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND LOWER EXTREMITY MUSCLE STRENGTH IN CHILDREN AGED 7 UNTIL 12 YEARS

Salsa Nabila

## Abstract

**Background:** Early age in children around 7 to 12 years is the age where a child needs a situation and condition to develop growth and development. At that age they are in a condition that should still be active in physical activity. But technological advances such as gadgets or computers are able to hypnotize each child, causing children to become less active or move to explore the outside environment, resulting in a decrease lower. But other research states the opposite. This is caused by the factors that affect the two variables. **Objective:** This study aims to determine the relationship between the body's mass index and the strength of the lower limb muscle in children aged 7-12 years. **Method:** This study study is cross sectional with a correlative approach. The sample in this study totaled 130 people. The parameters used to measure the body's mass index (IMT) are IMT/U with WHO Anthroplus 2007 and parameters to measure muscle strength are standing long jump tests. **Results:** Based on the results of the normality test for the body's mass index and the strength of the lower limb muscles obtained the results of  $p < 0.001$  or  $p < 0.05$  and for the relationship between the body's mass index and the strength of the lower extremity muscles get the results of the value of  $P > 0.150$  or  $P > 0.05$ . **Conclusion:** This study found that there was no significant relationship between the body's mass index and the strength of the lower limb muscle in children aged 7-12 years.

**Keywords:** Body Mass Index (BMI), Muscle Strength, Children Aged 7-12 Years, Standing Long Jump Test, Who Anthroplus.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT senantiasa tercurahkan atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul pada yang Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Pada Anak Usia 7 sampai 12 Tahun”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada jungjungan kita nabi Muhammad SAW.

Terima kasih penulis ucapkan sebesar-besarnya kepada segala pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini terutama Ibu Farahdina Bachtiar, S.Ft., Physio., M.Sc., AIFO selaku Kepala Jurusan Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Ibu Rena Mailani, S.FT, M.Biomed., AIFO selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga UPN “Veteran” Jakarta, Bapak Heri Wibisono, S.Pd, MSi., AIFO selaku dosen pembimbing saya yang telah banyak membantu dan memberi arahan dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Disamping itu penulis juga menyampaikan banyak terima kasih kepada orang tua yakni kepada Ayah Agus Salim dan Bunda Dahlia, mereka yang tidak pernah putus berdoa dan memberi dukungan untuk keberhasilan penulis, teman kost PPKM, para sahabat, serta kepada seluruh teman Fisioterapi 2020. Hakinan Yusufari, terima kasih atas dukungan, semangat serta selalu meluangkan waktu maupun tenaga untuk menjadi bagian dari perjalanan penulis sampai saat ini.

Penulis senantiasa menyadari jika masih banyak kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan berkah bagi semua orang. Akhir kata, penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik dan saran guna melengkapi kekurangan yang ada dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Jakarta, 5 Juni 2023

Penulis



(Salsa Nabila)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	5
I.3 Rumusan Masalah.....	6
I.4 Tujuan Penelitian .....	6
I.5 Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Landasan Teori .....	8
II.2 Kerangka Teori.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
III.1 Kerangka Konsep .....	36
III.2 Hipotesis Penelitian.....	36
III.3 Definisi Operasional.....	37
III.4 Desain Penelitian.....	38
III.5 Populasi dan Sampel .....	38
III.6 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	39
III.7 Instrumen Penelitian.....	39
III.8 Metode Pengumpulan Data .....	42
III.9 Analisis Data .....	42
III.10 Etika Penelitian .....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	45
IV.1 Hasil Penelitian .....	45
IV.2 Pembahasan.....	51
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	57

BAB V PENUTUP.....	58
V.1 Kesimpulan .....	58
V.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kategori dan ambang batas dalam pengukuran IMT/U .....	11
Tabel 2	Kategori dan ambang batas dalam pengukuran IMT/U .....	16
Tabel 3	Klasifikasi status gizi menurut koding warna .....	18
Tabel 4	Batas input data berat badan dan tinggi badan.....	19
Tabel 5	Skala penilaian <i>Standing Long Jump Test</i> .....	33
Tabel 6	Definisi Operasional .....	37
Tabel 7	Skala Penilaian <i>Standing Long Jump Test</i> .....	41
Tabel 8	Karakteristik Subjek Penelitian.....	46
Tabel 9	Distribusi IMT dan kekuatan otot .....	48
Tabel 10	Uji normalitas IMT dan <i>Standing Long Jump Test</i> .....	50
Tabel 11	Hubungan Antara IMT dan Kekuatan Otot.....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tampilan halaman pertama <i>software WHO anthroplus</i> .....	16
Gambar 2	Tampilan halaman hasil input <i>anthropometric calculator</i> .....	17
Gambar 3	Contoh hasil input yang tertuang <i>dalam grafik Z-Score</i> .....	17
Gambar 4	Kelompok otot tungkai atas bagian anterior .....	23
Gambar 5	Kelompok otot tungkai atas bagian medial .....	23
Gambar 6	Kelompok otot tungkai atas bagian posterior (hamstring) .....	24
Gambar 7	<i>Standing Long Jump Test</i> .....	31

## DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Teori.....	35
Skema 2	Kerangka Konsep .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	PSP
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 3	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 4	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 5	Formulir Karakteristik Responden
Lampiran 6	Dokumentasi
Lampiran 7	SPSS
Lampiran 8	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 9	Hasil Uji Turnitin
Lampiran 10	Pernyataan Bebas <i>Plagiarism</i>
Lampiran 11	<i>Time Schedule</i>