



**PENGARUH LATIHAN PENGUATAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP
KESEIMBANGAN TUBUH PADA INDIVIDU
OVERWEIGHT DAN OBESITAS**

Tinjauan pada Mahasiswa PSKPS FKIK ULM

Skripsi

Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Mareta Nuraini
2210911220048

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Januari 2026

PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN PENGUATAN OTOT EKSTREMITAS
BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN TUBUH PADA INDIVIDU
OVERWEIGHT DAN OBESITAS**

Tinjauan Pada Mahasiswa PSKPS FKIK ULM

Mareta Nuraini, NIM: 2210911220048

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Kamis, Tanggal 11 Desember 2025

Pembimbing I

Nama: dr. Azka Hayati, Sp. K.F.R., K.R(K)
NIP : 198104302009032005

Pembimbing II

Nama: Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc
NIP : 197709282006042001

Penguji I

Nama: dr. Muhammad Siddik, Sp.KFR, NM(K)FEMG.
NIP : 197809062005011012

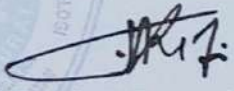
Penguji II

Nama: dr. Fakhurrazy, M.Kes., Sp.N(K)
NIP : 197410301998031001

Banjarmasin, 5 Januari 2026

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana


Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes
NIP 197109121997022001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 3 Desember 2025



Mareta Nuraini

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN PENGUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KESEIMBANGAN TUBUH PADA INDIVIDU *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS

Tinjauan pada Mahasiswa PSKPS FKIK ULM

Mareta Nuraini

Overweight dan obesitas merupakan kondisi ketika Indeks Massa Tubuh (IMT) berada di atas nilai normal. Kondisi ini memengaruhi keseimbangan tubuh karena berat badan yang berlebih dapat menyebabkan kekuatan otot ekstremitas bawah menurun serta mengubah posisi *Center of Gravity* (CoG), sehingga dibutuhkan kompensasi yang lebih besar untuk mempertahankan keseimbangan tubuh. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang tepat untuk membantu individu *overweight* dan obesitas menjaga keseimbangan tubuhnya, salah satunya dengan latihan penguatan otot ekstremitas bawah. Penelitian ini melibatkan 40 subjek yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Intervensi diberikan selama empat minggu dengan latihan *step-up*, *squat*, dan *lunges*. Keseimbangan statis diukur menggunakan *One Leg Stand Test* (OLST), sedangkan keseimbangan dinamis diukur menggunakan *Four Square Step Test* (FSST). Analisis data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk nilai OLST dan *paired sample t-test* untuk nilai FSST. Hasil menunjukkan OLST *right* memiliki *p-value* sebesar 0,130 ($p > 0,05$) dan OLST *left* memiliki *p-value* sebesar 0,420 ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan signifikan setelah diberikannya intervensi. Sementara itu, nilai FSST menunjukkan *p-value* $< 0,001$ dan *effect size Cohen's d* = 1,095 yang berarti terdapat perbedaan signifikan setelah diberikannya intervensi.

Kata-kata kunci: *overweight*, obesitas, keseimbangan, latihan penguatan otot ekstremitas bawah

ABSTRACT

THE EFFECT OF LOWER EXTREMITY MUSCLE STRENGTHENING EXERCISES ON BODY BALANCE IN OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS

A Study Among Medical Students of PSKPS FKIK ULM

Mareta Nuraini

Overweight and obesity are conditions in which Body Mass Index (BMI) exceeds the normal range. These conditions can affect body balance because excess body weight may reduce lower extremity muscle strength and alter the Center of Gravity (CoG), requiring greater compensatory effort to maintain postural stability. Therefore, effective interventions are needed to help overweight and obese individuals improve balance. One approach is lower extremity muscle strengthening exercises. This study involved 40 participants selected through total sampling, who underwent a four-week intervention consisting of step-up, squat, and lunge exercises. Static balance was measured using the One Leg Stand Test (OLST), and dynamic balance was assessed with the Four Square Step Test (FSST). Data analysis used the Wilcoxon Signed Rank Test for OLST and paired sample t-test for FSST. Results showed that the right OLST had a p-value of 0.130 ($p > 0.05$) and the left OLST had a p-value of 0.420 ($p > 0.05$), indicating no significant change in static balance. In contrast, FSST values had a p-value < 0.001 and Cohen's $d = 1.095$, demonstrating significant improvement in dynamic balance.

Keywords: *overweight, obesity, balance, lower extremity strengthening exercises*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul pengaruh latihan penguatan otot ekstremitas bawah terhadap keseimbangan tubuh pada individu *overweight* dan obesitas pada mahasiswa PSKPS FKIK ULM, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana dari Program Studi Kedokteran Program Sarjana di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat, dalam kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M. Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, dr. Azka Hayati, Sp. K.F.R., K. R.(K) dan Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc. yang sudah berkenan memberikan bimbingan dan saran dalam proses penelitian.
4. Kedua dosen penguji dr. Muhammad Siddik, Sp.KFR, NM(K) FEMG dan dr. Fakhurrazy, M.Kes., Sp.N(K) yang telah membantu memberikan arahan, kritik, dan saran sehingga skripsi ini dapat diperbaiki.

5. Kedua orangtua penulis, bapak Adi Susanto dan Ibu Sriyatun serta adik penulis Lukman Prayogi Santun, serta seluruh keluarga besar yang sudah mendukung penulis.
6. Rekan penelitian, Fitriana Ramadhani dan Fauzan Farid Gifahri Tarigan yang telah kebersamai pengerjaan skripsi dari awal hingga selesai serta teman-teman yang telah kebersamai masa preklinik penulis.
7. Seluruh subjek dalam penelitian ini yang telah bersedia mengikuti semua proses penelitian dari awal hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	7
B. Keseimbangan Tubuh.....	10
C. Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah.....	15
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	18
A. Landasan Teori.....	18
B. Hipotesis.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN	21
A. Rancangan Penelitian.....	21
B. Populasi dan Sampel.....	21
C. Instrumen Penelitian.....	22

D. Variabel Penelitian.....	22
E. Definisi Operasional.....	24
F. Prosedur Penelitian.....	25
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	30
H. Cara Analisis Data.....	31
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
BAB VI PENUTUP.....	43
A. Simpulan.....	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	5
2.1	Klasifikasi IMT Menurut WHO untuk Standar Asia Pasifik.....	7
4.1	Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	24
5.1	Karakteristik Subjek Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas	32
5.2	Gambaran Statistik Deskriptif Subjek Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	33
5.3	Hasil Uji Normalitas Data Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	34
5.4	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> pada Nilai OLST Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	35
5.5	Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> pada FSST Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Ilustrasi Obesitas.....	8
2.2	<i>Four Square Step Test</i>	14
2.3	<i>Squats</i>	17
2.4	<i>Lunges</i>	17
2.5	<i>Step-up</i>	17
3.1	Skema Kerangka Teori Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	19
3.2	Skema Kerangka Konsep Teori Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas	20
4.1	Skema Prosedur Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Ethical Clearance</i>	52
2. Surat Izin Penelitian.....	53
3. Surat Persetujuan Izin Penelitian.....	54
4. Lembar <i>Informed Consent</i>	55
5. Kuesioner Studi Pendahuluan.....	59
6. Hasil Studi Pendahuluan.....	60
7. Lembar Penilaian.....	61
8. Data Hasil Penelitian.....	62
9. Hasil Uji Statistik.....	63
10. Dokumentasi Penelitian.....	65
11. <i>Logbook</i> latihan.....	67
12. Panduan Latihan Gerakan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah.....	68

DAFTAR SINGKATAN

IMT	: Indeks Massa Tubuh
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
CoG	: <i>Center of Gravity</i>
OLST	: <i>One Leg Stand Test</i>
FSST	: <i>Four Square Step Test</i>
MWT	: <i>Meter Walk Test</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
ACSM	: <i>American College of Sports Medicine</i>
TUG	: <i>Timed Up and Go</i>
ICC	: <i>intraclass correlation coefficient</i>
WEBB	: <i>Weight Bearing Exercise for Better Balance</i>