



**PENGARUH LATIHAN PENGUATAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KECEPATAN
BERJALAN 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
Fitriana Ramadhani
2210911220021

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

Desember 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN PENGUATAN OTOT EKSTREMITAS
BAWAH TERHADAP KECEPATAN BERJALAN PADA INDIVIDU
OVERWEIGHT DAN OBESITAS**

Tinjauan Pada Mahasiswa PSKPS FKIK ULM

Fitriana Ramadhani, NIM: 2210911220021

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. Fakhrurrazy, 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, 2 Desember 2025



Fitriana Ramadhani

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN PENGUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH TERHADAP KECEPATAN BERJALAN PADA INDIVIDU *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS

Tinjauan pada Mahasiswa PSKPS FKIK ULM

Fitriana Ramadhani

Overweight dan obesitas merupakan kondisi ketika Indeks Massa Tubuh (IMT) berada di atas nilai normal. Kondisi ini memengaruhi kecepatan berjalan karena berat badan berlebih meningkatkan beban biomekanik pada ekstremitas bawah, mengubah *Center of Gravity* (CoG), serta dapat menyebabkan kelemahan otot dan pola berjalan yang tidak efisien. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang tepat untuk membantu meningkatkan mobilitas fungsional, salah satunya dengan latihan penguatan otot ekstremitas bawah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan penguatan otot ekstremitas bawah terhadap kecepatan berjalan pada mahasiswa PSKPS FKIK ULM dengan *overweight* dan obesitas. Metode yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan desain *one group pretest-posttest*. Sebanyak 40 subjek menjalani intervensi latihan (*squats*, *lunges*, dan *step-up*) selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu. Kecepatan berjalan diukur menggunakan *10 Meter Walk Test* (10MWT) sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kecepatan berjalan yang signifikan dengan perbedaan rerata 0,311 detik (0,086 m/s, $p < 0,001$) dan *effect size* Cohen's $d = 0,827$. Meskipun peningkatan kecepatan (0,086 m/s) belum mencapai *Minimum Clinically Important Difference* (MCID $\geq 0,10$ m/s), latihan penguatan otot ekstremitas bawah terbukti efektif meningkatkan mobilitas fungsional melalui mekanisme adaptasi neuromuskular dan hipertrofi otot pada populasi *overweight* dan obesitas.

Kata-kata kunci : kecepatan berjalan, latihan resisten, obesitas, *overweight*, mahasiswa kedokteran

ABSTRACT

THE EFFECT OF LOWER EXTREMITY MUSCLE STRENGTHENING EXERCISE ON WALKING SPEED IN OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS

A Study Among Medical Students of PSKPS FKIK ULM

Fitriana Ramadhani

Overweight and obesity are conditions where the Body Mass Index (BMI) exceeds the normal range. This condition affects gait speed due to increased biomechanical load on the lower extremities, altered Center of Gravity (CoG), and potential muscle weakness and inefficient gait patterns. Therefore, appropriate interventions are needed to help improve functional mobility, one of which is lower extremity muscle strengthening exercise. This study aimed to analyze the effect of lower extremity muscle strengthening exercises on walking speed among overweight and obese students of PSKPS FKIK ULM. A quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest. There were 40 subject who recived exercise (squats, lunges, step-ups) for 4 weeks with a frequency of three times per week. Walking speed was measured using the 10 Meter Walk Test (10MWT) before and after the intervention. The results showed a significant improvement in walking speed with a mean difference of 0.311 seconds, equivalent to 0.086 m/s ($p < 0.001$), and Cohen's d effect size of 0.827. Although the speed increase (0.086 m/s) did not reach the Minimum Clinically Important Difference ($MCID \geq 0.10$ m/s), lower extremity muscle strengthening exercises proved effective in enhancing functional mobility through neuromuscular adaptation and muscle hypertrophy mechanisms in this population.

Keywords : *gait speed, resistance exercise, obesity, overweight, medical students*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu *Overweight* dan Obesitas Tinjauan pada MAHASISWA PSKPS FKIK ULM, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M. Pd., FISPH., FISCAM yang memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes., yang telah memberikan 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 telah memberikan saran, arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, dr. Muhammad Siddik, Sp.KFR, NM(K), FEMG dan dr. Fakhurrazy, M.Kes., Sp. S(K) yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Orang tua tercinta, ibu Indriana Sumanti dan bapak Ishag Kulmuniri serta saudara, Lana, Sofiya, Shiza, Azhi, Eca, Adiba dan seluruh keluarga, terutama ibu Henny dan ibu Lily yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis untuk terus belajar dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Rekan satu tim penelitian, Mareta Nuraini dan Fauzan Farid Gifahri Tarigan atas kerja sama, dukungan, sumbangan pikiran, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh subjek penelitian yang dengan sukarela dan komitmen tinggi telah bersedia berpartisipasi sejak awal hingga akhir penelitian, tanpa keberadaan dan keterlibatan mereka penelitian ini tidak akan dapat terlaksana.
8. Sahabat penulis Army, Lathifa, Irsa, Afaf, Nia, April, Ummah, Adzeril, Aulia, Aul dan Arya serta teman teman Nebula, Baris dua dan CIMSA ULM yang telah kebersamai, memberikan semangat, dan mendengarkan keluh kesah penulis saat proses penulisan skripsi ini.

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	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	7
B. Kecepatan Berjalan.....	11
C. Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah.....	14
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	18
A. Landasan Teori.....	18
B. Hipotesis.....	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Rancangan Penelitian.....	22
B. Populasi dan Subyek.....	22

C. Instrumen Penelitian.....	23
D. Variabel Penelitian.....	23
E. Definisi Operasional.....	25
F. Prosedur Penelitian.....	26
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	30
H. Cara Analisis Data.....	30
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
BAB VI PENUTUP.....	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas	5
2.1	Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Populasi Asia Pasifik.....	8
4.1	Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	25
5.1	Karakteristik Subjek Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	33
5.2	Rerata Karakteristik Subjek Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	34
5.3	Hasil Uji Normalitas Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	35
5.4	Hasil Uji <i>Paired T-Test</i> pada Pengukuran Kecepatan Berjalan (10MWT) Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	<i>Ten Meter Walk Test</i>	13
2.2	<i>Squats</i>	16
2.3	<i>Lunges</i>	16
2.4	<i>Step-up</i>	16
3.1	Skema Kerangka Teori Penelitian Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	20
3.2	Skema Kerangka Konsep Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	21
4.1	Skema Prosedur Pengaruh Latihan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah Terhadap Kecepatan Berjalan pada Individu <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	<i>Ethical Clearance</i>	51
2.	Surat Permohonan Izin Penelitian.....	52
3.	Surat Persetujuan Izin Penelitian	53
4.	Lembar Prosedur Penelitian dan <i>Informed Consent</i>	54
5.	Kuesioner Studi Pendahuluan.....	58
6.	Hasil Studi Pendahuluan.....	59
7.	Lembar Penilaian.....	60
8.	Data Hasil Penelitian.....	61
9.	Hasil Uji Statistik.....	62
10.	Dokumentasi Penelitian.....	65
11.	<i>Logbook</i> Latihan.....	70
12.	Panduan Latihan Gerakan Penguatan Otot Ekstremitas Bawah.....	71

DAFTAR SINGKATAN

10MWT	: 10 Meter Walk Test
ACSM	: American College Medicine of Sports Medicine
CoG	: Center of Gravity
FKIK	: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
IGF-1	: <i>Insulin-like Growth Factor - 1</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
MCID	: <i>Minimum Clinically Important Difference</i>
mTOR	: <i>mammalian Target of Rapamycin</i>
PSKPS	: Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Riskesdas	: Riset kesehatan dasar
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
ULM	: Universitas Lambung Mangkurat
WHO	: <i>World Health Organization</i>