

TESIS

**EFEKTIFITAS LATIHAN *ISOMETRIC QUADRICEPS*
TERHADAP KESEIMBANGAN DAN KEKUATAN
OTOT PADA LANJUT USIA**



DISUSUN OLEH :

**DWI NUR ANGGRAENI
20181050034**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2020

TESIS

**EFEKTIFITAS LATIHAN *ISOMETRIC QUADRICEPS*
TERHADAP KESEIMBANGAN DAN KEKUATAN
OTOT PADA LANJUT USIA**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar
Magister Keperawatan pada Program Pascasarjana Magister
Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



DISUSUN OLEH :

**DWI NUR ANGGRAENI
20181050034**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis

**EFEKTIVITAS LATIHAN *ISOMETRIC QUADRICEPS* TERHADAP
KESEIMBANGAN DAN KEKUATAN OTOT PADA LANSIA**

Telah diseminarkan dan diujikan pada tanggal

21 Juli 2020

Oleh :

DWI NUR ANGGRAENI

NIM 20181050034

Penguji

Dr. dr. Arlina Dewi, M.Kes. AAK

Dr. Titih Huriah, M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.Kom

Dr. dr. Kusbaryanto, M.Kes

Dr. Nur Chayati, S.Kep.,Ns, M.Kep



(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Keperawatan

Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



(Fitri Arofiati, S.Kep.,Ns., MAN., Ph.D)

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dwi Nur Anggraeni

NIM : 20181050034

Menyatakan bahwa tesis ini dengan judul “ Efektifitas Latihan *Isometric Quadriceps* Terhadap Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Pada Lansia” merupakan:

1. Hasil karya yang disusun, dipersidangkan dan ditulis sendiri
2. Belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program Magister ini ataupun pada program lain.

Oleh karena itu pertanggungjawaban tesis ini sepenuhnya kepada peneliti.

Demikian pertanyaan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika pada kemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi.

Yogyakarta, 27 Juli 2020
Yang Membuat Pernyataan



Dwi Nur Anggraeni
NIM 20181050034

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan topik “Efektifitas Latihan Isometric Quadriceps Terhadap Keseimbangan dan Kekuatan Otot Pada Lansia”.

Dalam penyusunan ini, penulis mendapat banyak bimbingan, dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Fitri Arofiati, S.Kep.,Ns, MAN.,Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr.dr. Arlina Dewi, M.Kes.,Aak selaku dosen pembimbing yang telah memberi masukan serta saran dalam penyempurnaan Tesis ini.
3. Dr. Titih Huriah, M.Kep.,Ns, Sp.Kep.Kom selaku dosen Penguji I yang telah memberi masukan serta saran dalam penyempurnaan Tesis ini.
4. Dr.dr. Kusbaryanto, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberi masukan serta saran dalam penyempurnaan Tesis ini.
5. Dr. Nur Chayati, S.Kep., Ns, M.Kep selaku Penguji III yang telah memberi masukan serta saran dalam penyempurnaan Tesis ini.
6. Kepala Desa Ngulankulon beserta seluruh staf yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di Desa Ngulankulon, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.
7. Orang tua dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doa untuk menyelesaikan Tesis ini.

8. Asisten peneliti yang telah membantu dalam pengambilan data dan penelitian.
9. Teman-teman Magister Keperawatan angkatan 09 yang selama ini telah memberikan dukungan dan doa agar terselesaikan Tesis ini.

Dalam penyusunan Tesis ini masih banyak kekurangan, untuk itu diharapkan masukan berupa saran dan kritik untuk kesempurnaan Tesis ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 27 Juli 2020

Peneliti

Dwi Nur Anggraeni
NIM 20181050034

EFEKTIFITAS LATIHAN *ISOMETRIC QUADRICEPS* TERHADAP KESEIMBANGAN DAN KEKUATAN OTOT PADA LANJUT USIA

Dwi Nur Anggraeni¹, Arlina Dewi²

Mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dosen Magister Manajemen Rumahsakit Universitas Muhammadiyah

Yogyakarta

ABSTRAK

Pendahuluan: Gangguan keseimbangan dan penurunan kekuatan otot merupakan suatu masalah pada lansia. Gangguan tersebut akibat penurunan kesehatan fisik. Tindakan non farmakologis yang dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan dan kekuatan otot adalah latihan *isometric quadriceps*. Gerakan berulang pada otot *quadriceps* akan meningkatkan kerja otot-otot sekitar sendi, sehingga melancarkan aliran darah dan merangsang kontraksi otot kemudian dapat meningkatkan keseimbangan dan kekuatan otot pada lansia.

Tujuan : menganalisis keseimbangan dan peningkatan kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan *isometric quadriceps* pada lansia.

Metode: metode penelitian ini adalah *quasi experiment pretest-posttest with control group design*. Populasi penelitian ini adalah lansia berusia > 60 tahun sebanyak 34 responden dan dibagi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Responden kelompok perlakuan diberi latihan *isometric quadriceps* seminggu dua kali selama lima minggu. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot adalah *Manual Muscle Testing* (MMT) dan mengukur keseimbangan dengan *Time Up and Go Test* (TUGT). Analisis data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*, dan *Mann Whitney* pada taraf signifikansi p value <0,05.

Hasil: pada kelompok perlakuan didapatkan peningkatan keseimbangan sebesar 2,76 dan kekuatan otot sebesar 4,47. Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, dan *Mann Whitney*, nilai p value <0,05 berarti ada perbedaan peningkatan keseimbangan dan

kekuatan otot pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan dengan nilai p value $>0,05$

Kesimpulan: ada perbedaan yang signifikan pada peningkatan keseimbangan dan kekuatan otot pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah diberikan latihan *isometric quadriceps*

Kata Kunci: lansia, keseimbangan, kekuatan otot, latihan *isometric quadriceps*

**EFFECTIVENESS OF ISOMETRIC QUADRICEPS
TRAINING ON BALANCE AND MUSCLE
STRENGTH IN ELDERLY PEOPLE**

Dwi Nur Anggraeni¹, Arlina Dewi²

¹*Student Magister Of Nursing Program Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta*

²*Lecturer Magister Of Management Hospital Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta*

ABSTRACT

Background: Impaired balance and decreased muscle strength is a problem in the elderly. The disorder is due to a decrease in physical health. Non-pharmacological actions taken to improve balance and muscle strength are quadriceps isometric exercises. Repeated movements in the quadriceps muscle will increase the work of the muscles around the joints, thereby launching blood flow. And stimulating muscle contraction can then improve the balance and strength of muscles in the elderly.

Purpose: to analyze the balance and increase in muscle strength before and after quadriceps isometric exercise in the elderly.

Method: this research method is a quasi experiment pretest-posttest with control group design. The population of this research is 34 elderly aged > 60 respondents and divided into two groups, namely the treatment group and the control group. The treatment group respondents were given quadriceps isometric exercises twice a week for five weeks and the control group was not given any treatment and continued to carry out daily activities as usual. Pre and post tests were conducted on both groups to find out the increase in balance and muscle strength. Data analysis using the Wilcoxon Signed Rank Test, and Mann Whitney at a significance level p value <0.05.

Results: the treatment group obtained an increase in balance of 2.76 and muscle strength of 4.47. Wilcoxon Signed Rank Test, and Mann Whitney Test, the value of p value <0.05 means there is a difference in the increase in balance and muscle strength in

the treatment group, whereas in the control group there is no significant difference with the value of p value > 0.05

Conclusion: *there was a significant difference in the improvement of balance and muscle strength in the treatment and control groups after being given a quadriceps isometric exercise.*

Keywords: *elderly, balance, muscle strength, quadriceps isometric exercise.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Penelitian Terkait	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. <i>Isometric Quadriceps</i>	15
B. Keseimbangan	24
C. Kekuatan otot	36
D. Konsep Lanjut Usia.....	51
E. Kerangka Teori.....	56
F. Kerangka Konsep	57
G. Hipotesis Penelitian.....	58
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	59
A. Desain Penelitian.....	59
B. Populasi, Sampel Penelitian	60
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	64

D. Variabel Penelitian	65
E. Definisi Operasional.....	67
F. Instrumen Penelitian.....	69
G. Uji Validitas dan Reliabilitas	69
H. Cara Pengumpulan Data.....	70
I. Analisa Data	73
J. Etika Penelitian	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80
A. Hasil Penelitian	80
B. Pembahasan.....	90
C. Keterbatasan Penelitian.....	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
A. Kesimpulan	107
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	109
KATA PENGANTAR	140

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terkait Efektifitas Latihan <i>Isometric Quadriceps</i> Terhadap Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Pada Lanjut Usia.....	11
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	67
Tabel 3. 2 Uji Normalitas Data Penelitian	75
Tabel 3. 3 Uji Homogenitas Data Penelitian.....	76
Tabel 4. 1 Hasil uji beda karakteristik responden antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol	82
Tabel 4. 2 Hasil uji skor rata-rata skor keseimbangan pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan latihan <i>isometric quadriceps</i> pada kelompok perlakuan (n=17).....	84
Tabel 4. 3 Hasil uji skor rata-rata skor kekuatan otot pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan latihan <i>isometric quadriceps</i> pada kelompok perlakuan (n=17).....	85
Tabel 4. 4 Hasil uji skor rata-rata skor keseimbangan pada lansia yang tidak dilakukan latihan <i>isometric quadriceps</i> pada kelompok control (n=17)	86
Tabel 4. 5 Hasil uji skor rata-rata skor kekuatan otot pada lansia yang tidak dilakukan latihan <i>isometric quadriceps</i> pada kelompok control (n=17)	87
Tabel 4. 6 Hasil uji beda skor rata-rata skor keseimbangan dan kekuatan otot pada lansia sebelum dilakukan latihan <i>isometric quadriceps</i> pada kelompok perlakuan dan kelompok control (n=17).....	88
Tabel 4. 7 Hasil uji beda skor rata-rata skor keseimbangan dan kekuatan otot pada lansia sesudah dilakukan latihan <i>isometric quadriceps</i> pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Latihan <i>isometric quadriceps</i>	22
Gambar 2. 2 LATihan <i>isometric quadriceps</i>	22
Gambar 2. 3 Cara Melakukan Pemeriksaan Time Up and Go Test	32
Gambar 2. 4 Contoh Pemeriksaan <i>Berg Balance Scale</i>	34
Gambar 2. 5 ilustrasi otot quadriceps femoris	37
Gambar 2. 6 Kerangka Teori Efektifitas Latihan <i>Isometric Quadriceps</i> Terhadap Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Pada Lanjut Usia (Muehlbauer,2015),(Budi Utomo, 2018)	56
Gambar 2. 7 Kerangka Konseptual Efektifitas Latihan <i>Isometric Quadriceps</i> Terhadap Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Pada Lanjut Usia	57
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	116
Lampiran 2. Kode Etik.....	117
Lampiran 3. Penjelasan Penelitian	118
Lampiran 4. Lembar Persetujuan Menjadi Reaponden Penelitian.....	121
Lampiran 5. Catatan Pengendalian	122
Lampiran 6. Lembar Observasi.....	124
Lampiran 7. Prosedur Pengukuran <i>Time Up and Go Test</i>	125
Lampiran 8. Pengukuran Kekuatan Otot <i>Manual Muscle Test</i>	131
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian Isometric Quadriceps.....	137
Lampiran 10. Modul Latihan	140

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
PBB	: Perserikatan Bangsa-Bangsa
Lansia	: Lanjut Usia
ATP	: Adenoisine Trisofat
TUGT	: Time Up and Go Test
BBS	: Berg Balance Scale
MMT	: Manual Muscle Test
COG	: Center Of Gravity