

**PENGARUH *OTAGO EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN PADA LANSIA**

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Fisioterapi**

**OLEH  
VIVI INDAH NOVIANTI  
202010490311104**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2023**



**PENGARUH *OTAGO EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN PADA LANSIA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**Disusun Oleh :**

**VIVI INDAH NOVIANTI  
202010490311104**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2023**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## PENGARUH *OTAGO EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA

### SKRIPSI

Disusun Oleh:

**VIVI INDAH NOVIANTI**  
202010490311104

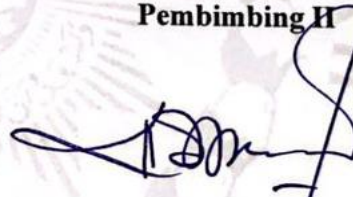
Skripsi Telah Disetujui  
Untuk Diuji Pada 7 Mei 2024

**Pembimbing I**



Nikmatur Rosidah, S.Ft., M.Sc., PT  
NIDN. 0730129402

**Pembimbing II**



Atika Yulianti, SST. Ft., Ftr., M. Fis  
NIDN. 0729078801

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



Dina Sondangrawan, S.ST.Ft., M.Fis  
NIP. UMM 1141400567

# LEMBAR PENGESAHAN

## PENGARUH *OTAGO EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA

### SKRIPSI

Disusun Oleh:

**VIVI INDAH NOVIANTI**

**202010490311104**

Skripsi Telah Dipertahankan Pada 7 Mei 2024

**Penguji I**



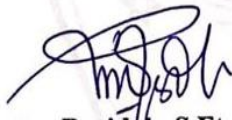
**Dimas Sondang Irawan, S.ST.Ft., M.Fis**  
NIDN. 0724038801

**Penguji II**



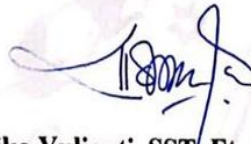
**Nungki Marlian Yuliadarwati, SST.Ft.M.Kes**  
NIDN. 0706078706

**Penguji III**



**Nikmatur Rosidah, S.Ft., M.Sc., PT**  
NIDN. 0730129402

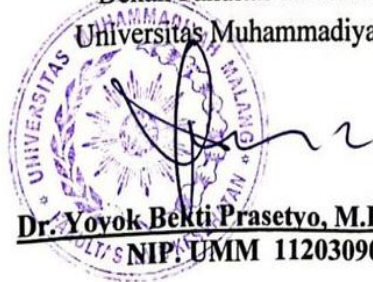
**Penguji IV**



**Atika Yulianti, SST, Ft., Ftr., M. Fis**  
NIDN. 0729078801

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang



**Dr. Yoyok Bakti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom**  
NIP. UMM 11203090405

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vivi Indah Novianti

NIM : 202010490311104

Program Studi : S1 Fisioterapi

Judul Skripsi : Pengaruh *Otago Exercise* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa, skripsi yang saya tulis berdasarkan hasil karya saya sendiri, bukan menjiplak atau plagiat dari tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Jika kemudian hari didapatkan bukti bahwa tugas akhir ini merupakan hak cipta orang lain maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 7 Mei 2024

Yang Menyatakan,



**Vivi Indah Novianti**  
**202010490311104**

# PENGARUH *OTAGO EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA

Vivi Indah Novianti<sup>1</sup>, Nikmatur Rosidah<sup>2</sup>, Atika Yulianti<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang dalam mempertahankan proyeksi tubuh untuk tetap stabil saat beraktivitas. Seiring bertambahnya usia seseorang akan membuatnya malas dalam beraktivitas yang menyebabkan terjadinya kelemahan otot. Selain itu, fungsi fisiologis yang banyak berubah pada lansia akibat kemunduran dan beberapa diantaranya adalah komponen keseimbangan utama tubuh, seperti visual, sendi, kekuatan otot, sensomotorik rentang gerak ambang dan vestibular akan mengganggu keseimbangan dan meningkatkan resiko jatuh.

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh *otago exercise* pada penurunan resiko jatuh pada lansia di Komunitas Lansia Malang.

**Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan pendekatan *One Group Pre-Test Pos-Test Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu Komunitas Lansia Malang dengan sampel 20 responden yang diambil dengan metode *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *Timed Up and Go Test*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa *otago exercise* memiliki pengaruh terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia di Komunitas Lansia Malang. Hal tersebut didasarkan pada uji statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon signed rank test* yang mendapatkan  $p\text{-Value} = 0,000 < 0,05$ .

**Kesimpulan:** Terdapat pengaruh *Otago Exercise* terhadap penurunan resiko jatuh pada komunitas lansia Malang

**Kata kunci:** Lansia, *Otago Exercise*, Keseimbangan, Resiko Jatuh

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang<sup>2</sup>,

<sup>3</sup>Dosen Program Studi S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang

# **THE EFFECT OF OTAGO EXERCISE ON IMPROVING BALANCE IN THE ELDERLY**

Vivi Indah Novianti<sup>1</sup> Nikmatur Rosidah<sup>2</sup>, Atika Yulianti<sup>3</sup>

## **ABSTRACT**

**Background:** Balance is a person's ability to maintain body projection to remain stable during activity. As a person ages, it will make him lazy in activities that cause muscle weakness. In addition, physiological functions that change a lot in the elderly due to deterioration and some of them are the main balance components of the body, such as visual, joint, muscle strength, sensomotor range of motion threshold and vestibular will interfere with balance and increase the risk of falling.

**Objective:** To determine the effect of Otago Exercise on reducing the risk of falls in the elderly at the Malang Elderly Community.

**Methods:** The research design used was Quasi Experimental with One Group Pre-Test Pos-Test Design approach. The population in this study was the Malang Elderly Community with a sample of 20 respondents taken by purposive sampling method. The instrument used in this study is the Timed Up and Go Test.

**Results:** Based on the results of the study, it is known that otago exercise has an influence on reducing the risk of falls in the elderly in the Malang Elderly Community. This is based on statistical tests using the Wilcoxon signed rank test which gets a  $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ .

**Conclusion:** There is an effect of Otago Exercise on reducing the risk of falling in the elderly community of Malang.

**Keywords:** Elderly, Otago Exercise, Balance, Fall Risk

---

*1*Student of Physiotherapy Undergraduate Program, University of Muhammadiyah Malang,  
*2*Lecturer of Physiotherapy Undergraduate Program, University of Muhammadiyah Malang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT karena pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang merupakan salah satu syarat agar bisa mendapatkan gelar Sarjana S1 Fisioterapi di Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyelesaikan proposal skripsi dengan judul "**Pengaruh *Otago Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia***" ini melalui dengan berbagai proses suka dan duka yang dirasakan penulis saat menulis karya ini. Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, peneliti menggunakan semua kemauannya yang kuat, upaya yang luar bias, dan juga kesabaran yang tidak ada habisnya dalam menyelesaikan pekerjaan ini. terselesainya Proposal Skripsi ini tentu berkat dukungan dan doa dari banyak pihak yang membantupenulis oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nazaruddin Malik, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Yoyok Bekt Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan , Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis selaku Ketua Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Nikmatur Rosidah, S.Ft., M.Sc., PT selaku Dosen Pembimbing I skripsi UMM yang telah memberikan bimbingan dan arahan pada penyusunan skripsi.
5. Ibu Atika Yulianti SST.Ft., Ftr., M.Fis selaku Dosen Pembimbing II skripsi UMM yang telah memberikan bimbingan dan arahan pada penyusunan skripsi.
6. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis sebagai penguji I yang telah memberikan masukan dan saran untuk melengkapi skripsi ini.



7. Ibu Nungki Marlian Yuliadarwati, SST.Ft.,M.Kes sebagai penguji II yang telah memberikan masukan dan saran untuk melengkapi skripsi ini.
8. Segenap Dosen Program Studi Fisioterapi, FIKES-UMM yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
9. Kepada mbah-mbah yang ada di Ponpes Panti Lansia Rodhiyatan Mardhhiyah Kota Batu dan oma-oma yang ada di Rumah Belas Kasih Malang, terimakasih telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan berpartisipasi aktif sebagai partisipan dalam penelitian ini.
10. Teruntuk yang paling tercinta dalam hidup saya, ayah dan ibu. Kamaruddin, Suharti, dan Rahma, tiga orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Terimakasih atas cinta, doa, dan kepercayaan dan segala bentuk yang telah diberikan, sehingga penulis merasa terdukung di segala pilihan dan keputusan yang diambil oleh penulis, serta tanpa lelah mendengar keluh kesah penulis hingga di titik ini. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, semoga Allah SWT memberikan keberkahan di dunia serta tempat terbaik diakhirat kelak, karena telah menjadi figur orang tua yang terbaik bagi penulis. I LOVE YOU More more more.
11. Adik terkasih, Faisal, Faujan, Fahrul, dan Sari yang selalu menyemangati dan memotivasi serta menghibur kala penat dan jenuh menghampiri saat proses menyelesaikan skripsi.
12. Kepada Fara Jayyidatul Islamiyah yang telah memberikan seluruh motivasi, *support*, dan semangat kepada peneliti serta selalu mendengarkan curahan hati peneliti dari awal perkuliahan hingga di titik mampu menyelesaikan skripsi ini.
13. Teruntuk saudari serta sahabatku, Nurlaelah dan Dinda Dara Jofita yang selalu menghibur dikala terpuruk, terimakasih atas semangat dan motivasi yang kalian berikan.

14. Kepada teman-teman Fisioterapi angkatan 2020, terimakasih telah kebersamai prosesku selama 4 tahun ini, terimakasih untuk pengalaman yang tidak bisa didapatkan dari tempat lain.

Malang, 7 Mei 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
SURAT PENYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	xvi
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan Penelitian .....	3
1. Tujuan Umum .....	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
1. Manfaat Teoritis .....	3
2. Manfaat Praktis .....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Keseimbangan .....	7
1. Definisi Keseimbangan .....	7
B. Alat Ukur.....	7
C. <i>Otago Exercise</i> dengan Resiko Jatuh.....	8
1. Definisi <i>Otago Exercise</i> .....	8
2. Jenis Latihan <i>Otago Exercise</i> .....	9
BAB III KERANGKA KONSEP .....	22
A. Kerangka Konsep.....	22
B. Hipotesis.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN .....	24
A. Desain Penelitian .....	24
B. Kerangka Penelitian .....	24
C. Populasi, Sampel, dan sampling.....	26
1. Populasi .....	26
2. Sampel.....	26
3. Teknik Sampling .....	26
D. Variabel Penelitian .....	27
1. Variabel Independen .....	27
2. Variabel Dependen.....	27

E. Desain Operasional .....	27
F. Tempat Penelitian.....	28
G. Waktu Penelitian .....	28
H. Etika Penelitian .....	28
1. Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ) .....	29
2. Kerahasiaan ( <i>Anonimity</i> ) .....	29
3. Kejujuran ( <i>Confidentiality</i> ) .....	29
I. Instrumen Pengumpulan Data .....	29
J. Proses Pengumpulan Data.....	29
1. Tahap Persiapan Penelitian .....	30
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	30
3. Tahap Pengolahan Data.....	31
K. Rencana Analisa Data .....	32
1. Analisa <i>Univariat</i> .....	32
2. Analisa <i>Bivariat</i> .....	32
BAB V HASIL PENELITIAN .....	34
A. Karakteristik Responden .....	34
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	34
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Keseimbangan .....	35
B. Hasil Analisa Data.....	35
1. Uji Normalitas .....	35
2. Uji Hipotesa.....	36
BAB VI PEMBAHASAN.....	37
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	37
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	38
3. Pengaruh <i>Otago Exercise</i> Terhadap Peningkatan Keseimbangan .....	39
A. Keterbatasan Penelitian .....	44
B. Implikasi Fisioterapi .....	44
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.2 Pemanasan <i>Otago Exercise</i> .....	9
Tabel 2.3 Latihan Penguatan <i>Otago Exercise</i> .....	11
Tabel 2.4 Latihan Keseimbangan & Latihan Berjalan <i>Otago Exercise</i> .....	13
Tabel 2.5 Pendinginan <i>Otago Exercise</i> .....	21
Tabel 4.6 Definisi Operasional .....	27
Tabel 5.7 Uji Normalitas.....	35
Tabel 5.8 Uji Hipotesa .....	36



## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	22
Bagan 4.2 Desain Penelitian .....	24
Bagan 4.3 Kerangka Penelitian.....	25



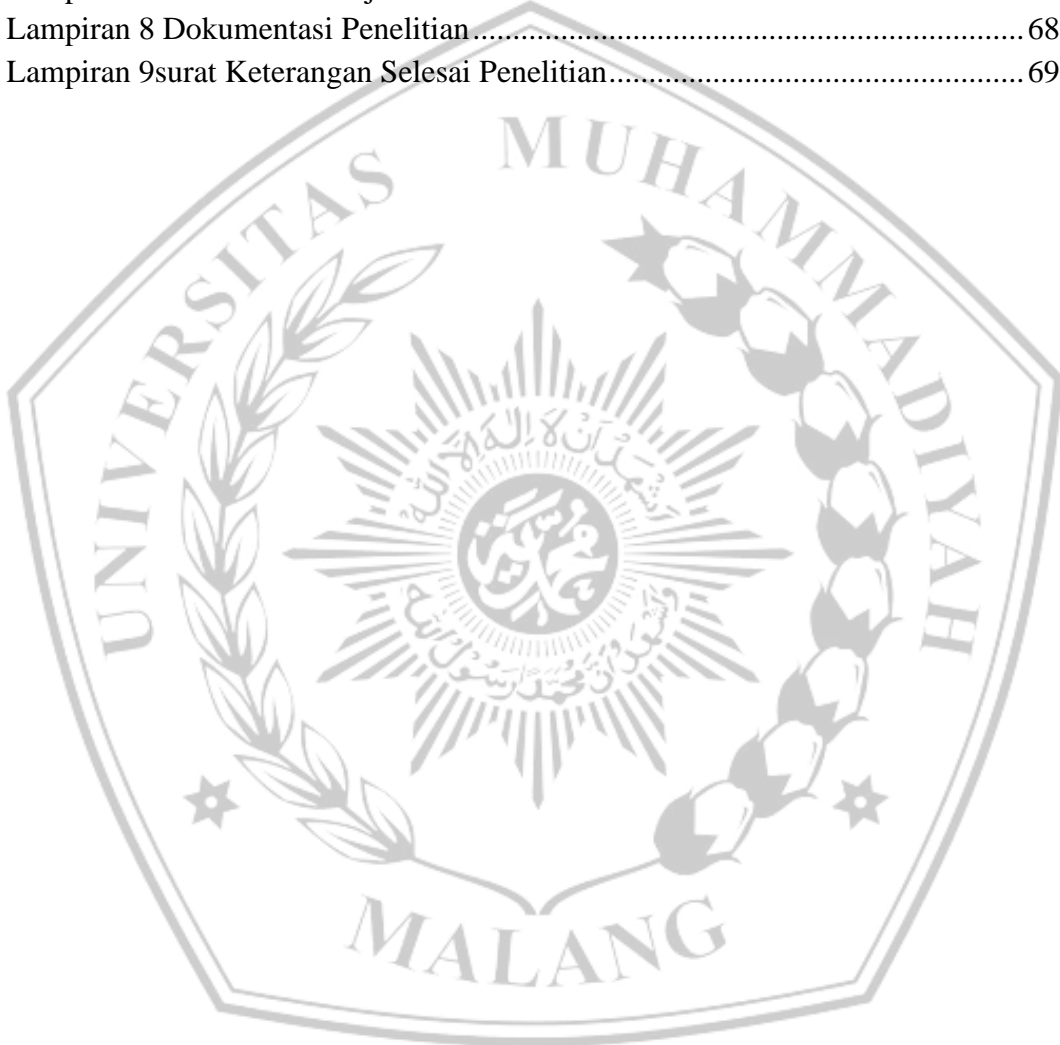
## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Jumlah Responden .....35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i> .....	49
Lampiran 2 SOP <i>Otago Exercise</i> .....	50
Lampiran 3 Surat Studi Pendahuluan.....	62
Lampiran 4 Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing .....	64
Lampiran 5 Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing .....	65
Lampiran 6 Lembar Persetujuan Seminar Proposal.....	66
Lampiran 7 Lembar Persetujuan Seminar Hasil .....	67
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 9 surat Keterangan Selesai Penelitian.....	69





## DAFTAR PUSTAKA

- ADA (2020). Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes – 2020. *Diabetes Care* Volume 43, Supplement 1, January 2020.. <https://doi.org/10.2337/dc20-S006>
- Adliah, F., Rini, I., Natsir, W. S., & Sari, T. (2023). Pengaruh Balance and Strength Tele-Exercise (BAST) Terhadap Kekuatan Otot dan Mobilitas Fungsional Lansia. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.858>
- Andri, J., Karmila, R., Padila, P., Harsismanto, J., & Sartika, A. (2019). Terapi Aktivitas Senam Ergonomis terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Lansia. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 304-313. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.933>
- Alvita, G. W., & Huda, S. (2018). Pengaruh Senam Keseimbangan Dengan Resiko Jatuh Pada Lansia Di Unit Rehabilitasi Sosial Margomukti Rembang. *Prosiding HEFA (Health Events for All)*.
- Azizah, N., Bachtiar, F., dan Saadiyah, S . (2020). Pengaruh Senam Osteoporosis Terhadap Keseimbangan Pada Wanita Pascamenopause. *Indonesian Journal of Health Development*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.52021/ijhd.v2i1.25>
- Bachtiar, F. (2020). Pengaruh senam osteoporosis terhadap keseimbangan wanita pascamenopause. *Indonesian Journal of Health Development*, 2(1). <https://doi.org/10.52021/ijhd.v2i1.25>
- Bawelle SC, SinolunganJS V., Hamel R. Hubungan pengetahuan dan sikap perawat dengan pelaksanaan keselamatan pasien (patient safety) di ruang rawat inap RSUD Liun Kendage Tahuna. *J Keperawatan*. 2013. <https://doi.org/10.35790/jkp.v1i1.2237>
- Campbell, A., & Robeston, M. (2003). *Otago Exercise Program*.
- Chiu, H. L., Yeh, T. T., Lo, Y. T., Liang, P. J., & Lee, S. C. (2021). The effects of the Otago Exercise Programme on actual and perceived balance in older adults: A meta-analysis. *PLoS one*, 16(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255780>
- Deniro, A. J. N., Sulistiawati, N. N., & Widajanti, N. (2017). Hubungan antara usia dan aktivitas sehari-hari dengan risiko jatuh pasien instalasi rawat jalan geriatri. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 4(4).
- Dessy, V. A., & Harmayetty, W. I. (2013). Penilaian Risiko Jatuh Lanjut Usia (Lansia) Menggunakan Pendekatan Hendrich Falls Scale And Morse Falls Scale. *Jurnal Ners*, 8(1), 107-117.

- Espejo-Antúnez, L., Pérez-Mármol, J. M., de los Ángeles Cardero-Durán, M., Toledo-Marhuenda, J. V., & Albornoz-Cabello, M. (2020). The effect of proprioceptive exercises on balance and physical function in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 101(10), 1780-1788.  
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010>
- Firmawati, F., Ali, L., & Tahir, S. N. F. (2021). Penurunan Fungsi Fisik Dan Dukungan Keluarga Dengan Gangguan Psikososial Pada Lanjut Usia (Lansia) Di Kelurahan Pilolodaa Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo. *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 8(1). <https://dx.doi.org/10.31314/zijk.v8i1.1155>
- Fitriyani, N., Cindy Nurul Afni, A., Maratus Sholihah, M., Ilmu Kesehatan, F., & Kusuma Husada Surakarta, U. (2022). Pengaruh Latihan Swiss Ball Terhadap Resiko Jatuh Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 15(1).
- Gustiyan, D. P., & Sutantri, S. (2023). Penerapan Otago Exercise Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia: Studi Kasus. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(2), 01-14. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1703>
- Hastuti, H. (2018). The Effect Of Freeletic Exercise On Leg Strength In The Freeletic Community Of Makassar. *Nusantara Medical Science Journal*, 27-31. <https://doi.org/10.20956/nmsj.v3i1.5773>
- Jehaman, I., Asiyah, N., Berampu, S., & Siahaan, T. (2021). Pengaruh Otago Exercise Dan Gaze Stability Exercise Terhadap Keseimbangan Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 4(1), 47-56. <https://doi.org/10.35451/jkf.v4i1.823>
- Jatmiko, A. S. A., & Leni, A. S. M. (2022). Hubungan antara keseimbangan dengan risiko jatuh pada lansia penderita diabetes melitus tipe II. *Journal Physical Therapy UNISA*, 2(2), 104-109.
- Kadir, M. I., Hardiyanty, N., & Adliah, F. (2021). A pilot study of the effect of Otago exercise program on fall risk and quality of life of older women. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 2(1), 1-4. <https://doi.org/10.51559/ptji.v2i1.16>
- Kemendes RI. (2019). Buku Pintar Kader Posbindu. Jakarta: Balitbang Kemendes RI.  
[https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku\\_Pintar\\_Kader\\_POSBINDU.pdf](https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pintar_Kader_POSBINDU.pdf)
- Kemendes RI. (2020). Infodatin Diabetes Melitus. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.  
<https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin%202020%20Diabetes%20Melitus.pdf>

- Kemendes RI. (2022). Infodatin Lansia Berdaya Bangsa Sejahtera. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-Lansia-2022.pdf>
- Kiik, S. M., Vanchapo, A. R., Elfrida, M. F., Nuwa, M. S., & Sakinah, S. (2020). Effectiveness of Otago Exercise on Health Status and Risk of Fall Among Elderly with Chronic Illness Introduction. <https://doi.org/10.7454/jki.v0i0.900>
- Kim, J. C., Chon, J., Kim, H. S., Lee, J. H., Yoo, S. D., Kim, D. H., Lee, S. A., Han, Y. J., Lee, H. S., Lee, B. Y., Soh, Y.S., & Won, C. W. (2017). The association between fall history and physical performance tests in the community-dwelling elderly: A cross-sectional analysis. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 41(2), 239–247. <https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.2.239>
- Kurnianingsih, E. A. (2017). Pengaruh Otago Exercise Programme Terhadap Rentang Gerak Sendi Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 2(2), 27–125. <https://doi.org/10.37341/jkf.v2i2.86>
- Kusuma, R. L., Adi Santoso, S. E., & Sumarsono, H. (2020). Dampak Pemindahan Ibukota Baru Tahun 2019 terhadap Abnormal Return dan Trading Volume Activity Perusahaan Sektor Pertambangan Di Bei. *Isoquant: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 4(2). <https://doi.org/10.24269/iso.v4i2.500>
- Komalasari, D. R. (2018). Hubungan lamanya menderita diabetes mellitus dengan kejadian diabetic peripheral neuropathy (dpn) dan risiko jatuh pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 1(2), 1-11.
- Liew, L. K., Tan, M. P., Tan, P. J., Mat, S., Majid, L. A., Hill, K. D., & Mazlan, M. (2019). The modified otago exercises prevent grip strength deterioration among older fallers in the Malaysian Falls assessment and intervention trial (MyFAIT). *Journal of geriatric physical therapy*, 42(3), 123-129. <https://doi.org/10.1519/JPT.000000000000155>
- Liu-Ambrose, T., Davis, J. C., Falck, R. S., Best, J. R., Dao, E., Vesely, K., Chag & Khan, K. M. (2021). Exercise, processing speed, and subsequent falls: a secondary analysis of a 12-month randomized controlled trial. *The Journals of Gerontology: Series A*, 76(4), 675-682. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa239>
- Lupa, A. M., Hariyanto, T., & Ardiyani, V. M. (2017). Perbedaan Tingkat Keseimbangan Tubuh Antara Lansia Laki-Laki Dan Perempuan. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2(1). <https://doi.org/10.33366/nn.v2i1.190>
- Mat, S., Ng, C. T., Tan, P. J., Ramli, N., Fadzli, F., Rozalli, F. I., & Tan, M. P. Effect of modified Otago Exercises on postural balance, fear of falling, and

fall risk in older fallers with knee osteoarthritis and impaired gait and balance: a secondary analysis. *PM R.* 2018; 10 (3): 254–62. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.08.405>

Meilani, N., Azis, W. O. A., & Saputra, R. (2022). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 346–354. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i4.860>

Munawwarah, M., dan Priatna, H. 2018. Perbedaan Peningkatan Keseimbangan Dinamis dengan Otago Exercise dan Square Stepping Exercisepada Lansia di Sasana Senam Tera Delima Tanjung Duren. *Skripsi. Universitas Esa Unggul*. Jakarta.

Nurmandhani, R., Setiawan, R., & Apharel, Z. A. (2022). Analisis Pelaksanaan Tujuh Langkah Menuju Keselamatan Pasien di Puskesmas Lebdosari Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 20(2), 634–645. <https://doi.org/10.33633/visikes.v20i2Supp.5896>

Nurmalasari, M., Widajanti, N., & Dharmanta, R. S. (2019). Hubungan Riwayat Jatuh dan Timed Up and Go Test pada Pasien Geriatri. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 5(4), 164–168. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v5i4.241>

Norhayati, S. L., Putra, W. A., & Wijaya, P. R. (2023). Pengaruh Menggunting Pola Transportasi Terhadap Kemampuan Motorik Halus Anak KB Al Karomah Tahun Ajaran 2022-2023. *Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(1), 60–67. <https://doi.org/10.57251/tem.v2i1.985>

Noorratri, E. D., Leni, A. S. M., & Kardi, I. S. (2020). Deteksi dini resiko jatuh pada lansia di posyandu lansia kentingan, kecamatan jebres, surakarta. *GEMASSIKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 128-136. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v4i2.636>

Nuraini K., Haryanto J., & Fauziningtyas R. (2017). Analisis Faktor Determinan Penyebab Jatuh Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul 1 Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 4(2), 171–178. <http://dx.doi.org/10.35842/jkry.v4i2.93>

Nurkuncoro, I. D., & Suratini, S. (2015). Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul (Doctoral dissertation, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta).

Nyoto, C., Angliadi, L. S., & ... (2018). Pengaruh Kinesio Taping Terhadap Peningkatan Mobilitas Dan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Medik Dan Rehabilitasi (JMR)* <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmr/article/view/22185%0Ahttps://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmr/article/download/22185/21884>

- Oktaviani, E., Noor Prastia, T., Dwimawati, E., Ibu, K. K., Anak, D., Masyarakat, K., Kesehatan, I., Ibn, U., Bogor, K., & Studi, P. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Bojonggede Tahun 2021. In *PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* (Vol. 5, Issue 2). <https://doi.org/10.32832/pro.v5i2.6148>
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*.
- Patel, M. N. (2015). The Effects Of Otago Exercise Programme For Fall Prevention In Elderly People. *Int J Physiother*, Vol 2 (4). *Int J Physiother*, 2(4), 633–639. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2015/v2>
- Phu, S., Vogrin, S., Al Saedi, A., & Duque, G. (2019). Balance training using virtual reality improves balance and physical performance in older adults at high risk of falls. *Clinical Interventions in Aging*, 14 pp. 1567–1577. <https://doi.org/10.2147/CIA.S220890>
- Prasetyo, D. A., Ariyandy, A., & Idris, I. (2022). Perbandingan Otago, Basic Exercise, dan Kombinasi Keduanya Terhadap Kekuatan Otot dan Fungsional Berjalan Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 40-48. <https://doi.org/10.25047/jkes.v10i1.316>
- Pramithasari, I. D., Suwariyah, P., & Mayasari, D. I. (2021). Pengaruh Hidroterapi Terhadap Keseimbangan Tubuh dan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), 280-288. <https://doi.org/10.33757/jik.v5i2.442.g188>
- Prananta, I. M. S. W., Widhiantara, I. G., & Pramita, I. (2020). Balance Training Meningkatkan Keseimbangan Dinamis pada Orang Lanjut Usia di Posyandu Lansia Desa Bongkasa. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 4(1), 35-41. <https://doi.org/10.36002/jkt.v4i1.1186>
- Pribadi, A., Mose, J.C., Anwar, A.D. 2015. *Kehamilan Risiko Tinggi*. Jakarta: Sagung Seto
- Putri, R. N. (2019). Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Neuropati Perifer: Tinjauan Literatur. *Jurnal Keperawatan Abdurrab*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.36341/jka.v3i1.764>
- Rifat, I. D., Hasneli, Y., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(1), 52-69.
- Rohima, V., Rusdi, I., & Karota, E. (2020). Faktor Resiko Jatuh pada Lansia di Unit Pelayanan Primer Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 4(2), 108-114.
- Rose, D. K., DeMark, L., Fox, E. J., Clark, D. J., & Wludyka, P. (2018). A backward walking training program to improve balance and mobility in acute

stroke: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 42(1), 12-21. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000210>

Sanusi R. (2020). Identifikasi Gaya Hidup Pra-Lansia Etnis Tionghoa Dalam Menjaga Kesehatan dan Kebugaran. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(2), 180–193. <http://doi.org/10.22216/jen.v5i2.4613>

Saraswati, R., Fasya, Z. A., & Santoso, E. B. (2022). Balance Exercise Menurunkan Risiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(1), 42-47. <https://doi.org/10.26753/jikk.v18i1.615>

Sari, E. A. S.D., Wijayanto, A., & Syaifuddin, A. (2022). Game Tradisional: Bagaimana Pengaruhnya Terhadap Keseimbangan Dinamis Tingkat Dasar. *Semar Journal: Educational Studies*, 3(1), 9-18. <http://dx.doi.org/10.52031/edj.v7i1.519>

Sartika, A., Elizabeth, B., & Armi, A. (2023). Resiko Jatuh Pada Lansia Di Rumah Sosial Lanjut Usia Teluk Jambe Karawang. *Edu Dharma Journal: Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat*, 7(1), 27-33. <http://dx.doi.org/10.52031/edj.v7i1.519>

Segita, R., Febriani, Y., & Adenikheir, A. (2021). Pengaruh Pemberian *Otago Exercise Programme* Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 6(2), 337-348. <http://doi.org/10.22216/endurance.v6i2.285>

Setiorini, A. (2021). Kekuatan otot pada lansia. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 5(1), 69-74.

Stanley, M., & Beare, P. G. (2016). Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 2 (E. Meiliya & M. Ester (eds.)). EGC.

Susanto, D. (2021) 'Perilaku Perawatan Diri Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Penelitian Keperawatan Kontemporer*, 1(2), pp. 39–51. <https://jurnal.ikbis.ac.id/JPKK/article/view/193>.

Stewart ZA. *Gestational diabetes. Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*. 2020.

Utami, R. F., Syah, I., Kesehatan, F., Fort, U., & Bukittinggi, D. K. (2022). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keseimbangan Lansia. *Jurnal Endurance*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.22216/jen.v7i1.712>

Yanti, N., Dewi, A., Putra, I., & Artini, I. G. A. (2023). Aktivitas Fisik Berhubungan Dengan Keseimbangan Statis Dan Dinamis Lansia-Sebuah Studi Potong Lintang. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 11(1), 18. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2023.v11.i01.p04>

- Yuniarwati, W. (2019). Perbedaan Pengaruh Pemberian *Aquatic Exercise Therapy* Dengan *Land Exercise Therapy* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Dan Dinamis Lansia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 3(1), 78-86.
- Warijan, W., Normawati, A. T., & Cipto, C. (2022). Analisis Penerapan *Otago Exercise* Pada Lansia Risiko Jatuh. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 101-105. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v11i2.472>
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K. & Suputra, P. A. (2021) 'Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana', *Ganessa Medicinea Journal*, 1(2), pp. 114–120. <https://doi:10.23887/gm.v1i2.40006>
- Widjayanti, Y. (2016). Gambaran Keluhan Akibat Penurunan Kadar Hormon Estrogen Pada Masa Menopause (Studi Deskriptif di Wanita Hindu Dharma Indonesia Pura Jagad Dumadi Desa Laban Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik). *Adi Husada Nursing Journal*, 2(1), 96-101.
- Wulandari, O., & Martini, S. (2013). Perbedaan kejadian komplikasi penderita diabetes melitus tipe 2 menurut gula darah acak. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 1(2), 182-191.
- Zouita, S., Zouhal, H., Ferchichi, H., Paillard, T., Dziri, C., Hackney, A. C., Laher, A., Granacher, U., & Ben Moussa Zouita, A. (2020). Effects of combined balance and strength training on measures of balance and muscle strength in older women with a history of falls. *Frontiers in physiology*, 11, 619016. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.619016>



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG

## FAKULTAS ILMU KESEHATAN

### FISIOTERAPI

fisioterapi.umm.ac.id | fisioterapi@umm.ac.id

### HASIL DETEKSI PLAGIASI



Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :



Nama : Vivi Indah Novianti  
 NIM : 202010490311104  
 Program Studi : S1 Fisioterapi  
 Judul Naskah : PENGARUH OTAGO EXERCISE PADA KESEIMBANGAN PASIEN DENGAN DIABETES MELITUS

Jenis Naskah : Skripsi / Jurnal  
 Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi  
 Hasilnya dinyatakan : memenuhi syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	10%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	2%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	15%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	8%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	10%
6	Artikel Ilmiah / Jurnal	15%	%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 2 Mei 2024  
 Tim Deteksi Plagiasi Prodi Fisioterapi FIKES  
 UMM



Nurul Aini Rahmawati, S.Ft., Ftr., M.Biomed  
 NIP UTM:180324081995



Kampus I  
 Jl. Bankung 1 Malang, Jawa Timur  
 P. +62 341 551 253 (Hunting)  
 F. +62 341 460 435

Kampus II  
 Jl. Bendungan Sutarni No 188 Malang, Jawa Timur  
 P. +62 341 551 149 (Hunting)  
 F. +62 341 582 060

Kampus III  
 Jl. Raya Tlogomas No 248 Malang, Jawa Timur  
 P. +62 341 464 318 (Hunting)  
 F. +62 341 460 435  
 E. webmaster@umm.ac.id