

**HUBUNGAN FLEKSIBILITAS HAMSTRING TERHADAP
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA**

Skripsi



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

OLEH

**Farouk Mahdi Kartika
202310490311130**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2024**



**HUBUNGAN FLEKSIBILITAS HAMSTRING TERHADAP
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA**

Skripsi

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

OLEH

**Farouk Mahdi Kartika
202310490311130**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

HUBUNGAN FLEKSIBILITAS HAMSTRING TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA

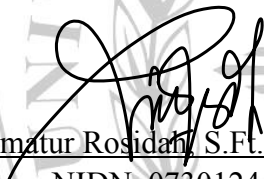
Skripsi

Disusun Oleh:

Farouk Mahdi Kartika
202310490311130

Skripsi ini telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Nikmatul Rosidah, S.Ft., M.Sc.PT
NIDN. 0730124402

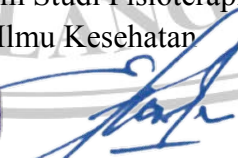
Pembimbing 2



Nungki Marlian Y., SST. Ft., M.Kes
NIDN. 0706078706

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan



Dina, Sondang Irawan., SST. Ft., M. Fis., Ph. D
NIP. UMM. 11414100567

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN FLEKSIBILITAS HAMSTRING TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA

Skripsi

Disusun Oleh:

Farouk Mahdi Kartika
202310490311130

Skripsi ini telah sahkan oleh:

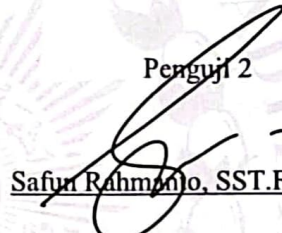
Penguji 1



Anita Faradilla Rahim, S.Fis., Ftr.,
M.Kes

NIDN. 0718029301

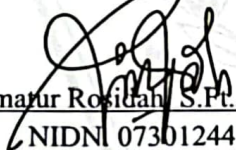
Penguji 2



Safur Rahmanto, SST.Ft., M.Fis

NIDN. 0710078403

Penguji 3



Nikmatur Rosidah, S.Pt., M.Sc.PT

NIDN. 0730124402

Penguji 4



Nungki Marlian Y, SST. Ft., M.Kes

NIDN. 0706078706

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



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

SURAT KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya :

Nama : Farouk Mahdi Kartika

NIM : 202310490311130

Prodi : S1 Fisioterapi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul "Hubungan Fleksibilitas Hamstring Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia" adalah benar-benar karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini diberi tanda kutipan dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Surabaya,

Yang membuat pernyataan



Farouk Mahdi Kartika
NIM. 202310490311130

ABSTRAK

Latar Belakang: Populasi lansia di Indonesia menghadapi tantangan signifikan akibat perubahan fisik dan psikologis terkait penuaan, termasuk penurunan keseimbangan dinamis. Menjaga keseimbangan dinamis penting karena mengurangi risiko jatuh, sehingga meningkatkan kualitas hidup.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi hubungan antara fleksibilitas hamstring dan keseimbangan dinamis pada lansia, memberikan wawasan untuk pengembangan intervensi yang efektif.

Metode: Studi observasional cross-sectional dilakukan menggunakan data sekunder dari penilaian kesehatan komunitas lansia. Sampel terdiri dari 60 partisipan yang menjalani Chair Sit and Reach Test untuk fleksibilitas hamstring dan Four Square Step Test untuk keseimbangan dinamis.

Hasil: Korelasi signifikan ($p < 0,05$) ditemukan antara fleksibilitas hamstring dan keseimbangan dinamis, dengan koefisien kontingensi sebesar 0,447, menunjukkan hubungan positif sedang. Faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, IMT, dan aktivitas fisik juga memengaruhi keseimbangan dinamis.

Kesimpulan: Studi ini menekankan pentingnya fleksibilitas hamstring dalam menjaga keseimbangan dinamis pada lansia, menyarankan intervensi fisioterapi yang disesuaikan untuk mengurangi risiko jatuh dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan.

Kata kunci: Keseimbangan Dinamis, Lansia, Fleksibilitas Hamstring, Intervensi Fisioterapi.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, panjat puja dan puji syukur atas kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan. Skripsi ini diajukan kepada Panitia Seminar Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dengan judul “Hubungan Fleksibilitas Hamstring Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia”.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Fauzan, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mendapatkan ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Yoyok Bakti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang beserta staf pendidik dan administrasi yang telah memberikan kesempatan dan bantuan penulis dalam proses perkuliahan selama ini.
3. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft, M.Fis.,Ph.D selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu dalam menjalani pendidikan di Program Studi Fisioterapi.

4. Ibu Nikmatur Rosidah, S.Ft.,M.Sc.PT dan Ibu Nungki Marlian Yuliadarwati, SSt.Ft., M.Kes., selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah berkenan meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan dukungan dan bimbingan selama penyusunan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Anita Faradilla Rahim, S.Fis.,Ftr., M.Kes dan Bapak Safun Rahmanto, SST.Ft., M.Fis selaku dosen penguji.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu serta pengalaman selama penulis menempuh pendidikan sebagai mahasiswi fisioterapi.
7. Seluruh Staf Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu penulis dalam menempuh pendidikan sebagai mahasiswa fisioterapi.
8. Lansia Komunitas Senam Rehabilitasi Medik Kota Surabaya yang telah bersedia dan menyempatkan waktu selama penelitian dilaksanakan.
9. Kedua orang tua dan kedua mertua yang senantiasa selalu mendukung dan mendoakan penulis.
10. Istri tercinta Agil Prasetyaningarum dan anak tersayang Gentala Ranu Putra Mahdi yang selalu mendoakan, mendukung dan mensupport penulis
11. Faris Hadi Prasetyo dan Fatimah Hadi Tsalitsah selaku kakak dan adik tercinta yang selalu membantu dan memberikan dukungan kepada penulis tanpa henti-hentinya, serta menjadi tempat berkeluh kesah selama ini.

12. Nur Indira dan Rini Rozikhati selaku teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Si putih yang telah sangat berjasa dalam membantu penulis untuk dapat bimbingan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
14. Teman-teman seperjuangan RPL Fisioterapi UMM 2023 yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga saat ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, atas doa dan banyaknya bantuan untuk penulis dalam menyusun skripsi ini.
16. Diri saya sendiri yang telah berjuang hingga saat ini.
17. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasa. Oleh karena itu, penulis siap atas kritikan dan saran terkait penulisan skripsi ini.

Surabaya,

.....
Penulis,

Farouk Mahdi Kartika

DAFTAR ISI

COVER DEPAN.....	1
COVER BELAKANG.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT KEASLIAN PENELITIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penenelitian.....	5
BAB II.....	17
A. Fleksibilitas Otot Hamstring.....	17
B. Keseimbangan.....	21
C. Lansia.....	26
D. Komunitas.....	31
BAB III.....	33
A. Kerangka Konsep.....	33
B. Hipotesis.....	34
BAB IV.....	35
A. Design Penelitian.....	35
B. Kerangka Penelitian.....	36
C. Populasi, Sampel, dan Teknik.....	37
D. Definisi Oprasional.....	38
E. Tempat Penelitian.....	39
F. Waktu Penelitian.....	40

G. Etika Penelitian.....	40
H. Alat Pengumpul Data	40
I. Prosedur Pengumpulan Data	43
J. Rencana Analisis Data	46
BAB V.....	48
A. Karakteristik Responden	48
B. Hasil Analisis Data	53
BAB VI.....	54
A. Karakteristik subjek berdasarkan usia	54
B. Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin	55
C. Karakteristik subjek berdasarkan IMT	55
D. Karakteristik subjek berdasarkan aktivitas fisik	56
E. Hubungan Fleksibilitas Hamstring Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia di Lapangan Rehab Medik RSUD Dr.Soetomo Surabaya.....	57
F. Keterbatasan Penelitian	60
G. Implikasi Klinis.....	61
BAB VII.....	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran	62
Daftar Pustaka.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Mengukur Sit and reach.....	12
Gambar 2.2 Chair sit and Reach Score	24
Gambar 2.2 Four Square Step Test	28



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.1 Sit And Reach	16
Tabel 2.2 Four Square Step Test	23
Tabel 4.2 Interpretasi Koofesion Korelasi	29



DAFTAR BAGAN

Tabel 3.1 Kerangka Konsep	27
Tabel 4.1 Definisi Operasional	23
Tabel 4.2 Kerangka Penelitian	27



FAKULTAS ILMU KESEHATAN



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



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 : FAROUK MAHDI KARTIKA
NIM : 202310490311130
Program Studi : S1 Fisioterapi
Judul Naskah : Hubungan fleksibilitas hamstring terhadap keseimbangan dinamis pada lansia
Jenis Naskah : Skripsi / Jurnal
Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi
Hasilnya dinyatakan : Memenuhi syarat

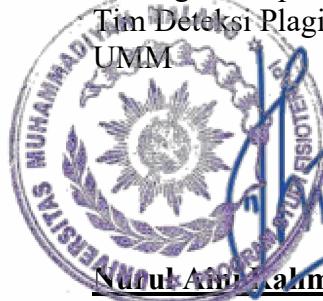
No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	%
6	Artikel Ilmiah / Jurnal	25 %	5%



Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 30 September 2024

Tim Deteksi Plagiasi Prodi Fisioterapi FIKES
UMM



Nurul Anwarul Kalmawati, S.Ft., Ftr., M.Biomed

NIP UMM. 180321081995



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II

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

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

Daftar Pustaka

- Abarca, R. M. (2021) "Medical Technology and Public Health Journal," Nuevos sistemas de comunicación e información, hal. 2013–2015
- Adenikheir, A. (2019). Pengaruh Pemberian Ankle Strategy Exercise dan Core Stability Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Lansia. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Menara Ilmu*, XIII(4), 1–7. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1397>
- Appleton, B. (1998). Stretching and Flexibility Everything you never wanted to know. *World*, 68. http://web.mit.edu/tkd/stretch/stretching_toc.html
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022* (M. S. Andhie Surya Mustari SST, M. S. Raden Sinang, S.ST., M. S. Ika Maylasari, S.ST., & M. S. Dr. Budi Santoso, S.ST. (eds.)). BADAN PUSAT STATISTIK.
- Bárbara, R. C. S., Freitas, S. M. S. F., Bagesteiro, L. B., Perracini, M. R., & Alouche, S. R. (2012). Características da marcha de idosas jovens e muito idosas em solo estável e sobre superfície complacente. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 16(5), 375–380. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000039>
- Barnedh, I, 2006; Penilaian Keseimbangan Menggunakan Skala Keseimbangan Berg Pada Lansia di Kelompok Lansia Puskesmas Tebet. Jakarta: Universitas Indonesia
- Callixte, K. T., Clet, T. B., Jacques, D., Faustin, Y., François, D. J., & Maturin, T. T. (2015). The pattern of neurological diseases in elderly people in outpatient consultations in Sub-Saharan Africa. *BMC Research Notes*, 8(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1116-x>
- Çelenk, Ç., Arslan, H., Aktuğ, Z. B., & Şimşek, E. (2018). The Comparison Between Static and Dynamic Balance Performances of Team and. *European Journal of Physical Education and Sport Science ISSN:*, 4(January). <https://doi.org/10.5281/zenodo.1134618>
- Cousins, S. D., Morrison, S. C., & Drechsler, W. I. (2013). Foot loading patterns in normal weight, overweight and obese children aged 7 to 11 years. *Journal of Foot and Ankle Research*, 6(36), 1–6. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=438465c0-ad28-415b-bf84-6530b2679bb9@sessionmgr4003&vid=0&hid=4202&bdata=JnNpdGU9ZWZlRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ==#AN=91261350&db=edb>
- Gale SD, Baxter L, & Thompson J (2016). Greater memory impairment in dementing females than males relative to sex-matched healthy controls. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 38(5), 527–533. 10.1080/13803395.2015.1132298 [PubMed: 26735615]
- Gough, C., Lewis, L. K., Barr, C., Maeder, A., & George, S. (2021). Community participation of community dwelling older adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10592->

- Gregorio, L., Brindisi, J., Kleppinger, A., Sullivan, R., Mangano, K. M., Bihuniak, J. D., Kenny, A. M., Kerstetter, J. E., & Insogna, K. L. (2014). Adequate dietary protein is associated with better physical performance among postmenopausal women 60-90 years. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 18(2), 155–160. <https://doi.org/10.1007/s12603-013-0391-2>
- Ibrahim, F. A., Nurhasanah, & Juanita. (2018). Hubungan Keseimbangan Dengan Aktivitas Sehari-Hari Di Puskesmas Aceh Besar. *Idea Nursing Journal*, 9(2), 7–13.
- Işık, E. İ., Cavlak, U., & Altug, F. (2015). Reliability and validity of four step square test in older adults. *The Turkish Journal of Geriatrics*, 18(2), 151–155.
- Jones, C. J., Rikli, R. E., Max, J., & Noffal, G. (2013). The reliability and validity of a chair sit-and-reach test as a measure of hamstring flexibility in older adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(4), 338–343. <https://doi.org/10.1080/02701367.1998.10607708>
- Maatman, R. C., Spruit, M. A., Van Melick, P. P., Peeters, J. P. I., Rutten, E. P. A., Vanfleteren, L. E. G. W., Wouters, E. F. M., & Franssen, F. M. E. (2016). Effects of obesity on weight-bearing versus weight-supported exercise testing in patients with COPD. *Respirology*, 21(3), 483–488. <https://doi.org/10.1111/resp.12700>
- Nurfatimah, R., Sri, M. R. 'i S., & Jubaedah, Y. (2017). Perancangan Program Pendampingan Lanjut Usia Berbasis Home Care Di Posbindu Kelurahan Geger Kalong. *FamilyEdu*, III(Vol 3, No 2 (2017)).
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (5th ed.). Salemba Medika.
- Oktavia, H. (2016). Hubungan Fleksibilitas Otot Hamstring dengan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia Wanita Di Posyandu Makam Haji Kartasura. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1).
- Phu, S., Kirk, B., & Duque, G. (2019). Postural Instability—Balance, Posture and Gait. *Encyclopedia of Biomedical Gerontology: Volume 1-3*, 3(October 2019), V3-64-V3-76. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.11431-X>
- Prasetya, L. Y., Wibawa, A., & Putra, I. N. A. (2015). Hubungan Antara Postur Tubuh Terhadap Keseimbangan Statik Pada Lansia. *FK Unud Denpasar*, 3(2). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/view/13106>
- Rahayu, P. A. S., Adhitya, I. P. G. S., & Wiryanthini, I. A. D. (2019). *Hubungan Fleksibilitas Otot Hamstring Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di Desa Serai, Kintamani. Vol 7 No 1*, 29–31.
- Redha, A. H., Adnindya, M. R., Septadina, I. S., Suciati, T., & Wardiansah, W. (2022). Analisis Hubungan Usia, Indeks Masa Tubuh, Kecepatan Berjalan Dan Riwayat Jatuh Dengan Keseimbangan Berjalan Lansia Majelis Taklim Asmaul Husna Palembang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi*

Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 9(2), 191–198.
<https://doi.org/10.32539/jkk.v9i2.17491>

Ritonga, F. U., Atika, T., Arifin, A., & Fauzan, I. (2022). *Intervensi Komunitas Dan Gerakan Sosial Birmingham Small Arm Owner's Motorcycle Siantar (Bom's)* (Issue June).

Roy, S., Kaur, S., & Koley, D. S. (2021). Effect of neurodynamic sliding technique on bilateral hamstring flexibility and balance in normal elderly population. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 6(2), 26–29. <https://doi.org/10.22271/yogic.2021.v6.i2a.1204>

Sahir, S. H. (2022). *Metodologi Penelitian* (M. S. Dr. Ir. Try Koryati (ed.)). PENERBIT KBM INDONESIA.

Salsabilla, D., Yuliadarwati, N. M., Lubis, Z. I., Studi, P., Fisioterapi, S., & Kesehatan, I. (2023). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Keseimbangan pada Lansia di Komunitas Malang. *Nursing Update*, 14(1), 273–281. <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/indexArticle>

Samper-Ternent, R., & Al Snih, S. (2012). Obesity in older adults: Epidemiology and implications for disability and disease. *Reviews in Clinical Gerontology*, 22(1), 10–34. <https://doi.org/10.1017/S0959259811000190>

Sarida, M., & Hamonangan, D. (2020). *Keperawatan Gerontik*.

Siregar, R., Gultom, R., & Sirait, I. I. (2020). Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia untuk mengurangi Resiko Jatuh di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Sumatera Utara. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 2615–109.

Soleimani, R., Shokrgozar, S., Fallahi, M., Kafi, H., & Kiani, M. (2018). An investigation into the prevalence of cognitive impairment and the performance of older adults in Guilan province. *Journal of Medicine and Life*, 11(3), 247–253. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0017>

Sudiartawan, W., Eva Yanti, N. L. P., & Taruma Wijaya, A. A. N. (2017). Analisis Faktor Risiko Penyebab Jatuh Pada Lanjut Usia. *Jurnal Ners Widya Husada*, 4(3), 95–102. <https://journal.uwhs.ac.id/index.php/jners/article/view/322/327>

Syahza, A. (2021). Metodologi Penelitian: Metodologi penelitian Skripsi. In *Rake Sarasin* (Vol. 2, Issue 01).

Toddell F, Mell's F, Mura R, Pau M (2016) "12 week Vigorous Exercises Protocol in a Healthy Group of Person Over 65"

Wagner, J. M., Norris, R. A., Van Dillen, L. R., Thomas, F. P., & Naismith, R. T. (2013). Four Square Step Test in ambulant persons with multiple sclerosis: Validity, reliability, and responsiveness. *International Journal of Rehabilitation Research*, 36(3), 253–259. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e32835fd97f>

Wismanto. (2011). Pelatihan Metode Actived Isolated Stretching Lebih Efektif dari pada Contract relax Stretching dalam Meningkatkan Fleksibilitas otot.

Hamstring. *Journal Fisioterapi Indonesia*. Vol 11. No 1

World Population Ageing. (2019). *World Population Ageing 2019*. In *World Population Ageing 2019*. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-5204-7_6

Xing, L., Bao, Y., Wang, B., Shi, M., Wei, Y., Huang, X., Dai, Y., Shi, H., Gai, X., Luo, Q., Yin, Y., & Qin, D. (2023). Falls caused by balance disorders in the elderly with multiple systems involved: Pathogenic mechanisms and treatment strategies. *Frontiers in Neurology*, 14(1). <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1128092>

Zhao, J., Yuan, Q., Wang, H., Liu, W., Liao, X., Su, Y., Wang, X., Yuan, J., Li, T., Li, J., Qian, S., Hong, C., Wang, F., Liu, Y., Wang, Z., He, Q., Li, Z., He, B., Zhang, T., ... Zhang, Z. (2020). Temporal antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of coronavirus disease 2019. *Cell Discovery*, 6(1), 1–22. <https://doi.org/10.1038/s41421-020-00209-2>

