

**PENGARUH *ANKLE STRATEGY EXERCISE*
TERHADAP KESEIMBANGAN LANSIA
DALAM MENGURANGI RISIKO
JATUH: *NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Akmal Sidiq
1710301181

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**PENGARUH ANKLE STRATEGY EXERCISE
TERHADAP KESEIMBANGAN LANSIA
DALAM MENGURANGI RISIKO
JATUH: NARRATIVE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Akmal Sidiq
1710301181

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Parmono Dwi Putro, S.FT.,MM
14 Agustus 2021 10:46:53



PENGARUH ANKLE STRATEGY EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN LANSIA DALAM MENGURANGI RISIKO JATUH: NARRATIVE REVIEW¹

Akmal Sidiq², Parmono Dwi Putro³

ABSTRAK

Latar Belakang : Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui pada lansia. Lansia yang mengalami gangguan keseimbangan tubuh dan berisiko untuk jatuh memiliki kualitas hidup yang rendah. Ada berbagai macam modalitas fisioterapi salah satunya adalah *Ankle Strategy Exercise*, *Ankle strategy exercise* bermanfaat untuk meningkatkan keseimbangan, dan ankel strategi dapat meningkatkan kekuatan otot, lingkup gerak sendi, respon otot - otot sensoris yang sinergis, dan meningkatkan sistem informasi sensoris. **Tujuan :** mengetahui pengaruh *Ankle Strategy Exercise* terhadap keseimbangan lansia. **Metode Penelitian :** metode penelitian ini adalah penelitian narrative review. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti *google scholar*, *PubMed*, dan *PEDro*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu jurnal penelitian *full text* berupa *Ankle Strategy Exercise* yang di gunakan untuk meningkatkan keseimbangan lansia, jurnal dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia, memiliki responden baik laki-laki maupun perempuan, diterbitkan tahun 2011-2021. Hasil penelusuran jurnal didapatkan sebanyak 10 jurnal. **Hasil Penelitian :** hasil review dari 10 jurnal di dapatkan bahwa *Ankle Strategy Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan lansia dalam mengurangi risiko jatuh. **Kesimpulan :** ada pengaruh *Ankle Strategy Exercise* dalam meningkatkan keseimbangan lansia dalam mengurangi risiko jatuh.

Kata Kunci : *Ankle Strategy Exercise*, Lansia, Keseimbangan

Daftar Pustaka : 32 buah (2011-2021)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

A NARRATIVE REVIEW: THE EFFECT OF ANKLE STRATEGY EXERCISE ON THE ELDERLIES' BODY BALANCE IN REDUCING THE RISK OF FALLING¹

Akmal Sidiq², Parmono Dwi Putro³

ABSTRACT

Background: One of the health problems that are often encountered in the elderly is balance disorders. The Elderly who experience balance disorders and have a risk of falling tend to have a low quality of life. Various kinds of physiotherapy modalities can be done to maintain the risk; such as is the Ankle Strategy Exercise. It is beneficial in improving body balance, muscle strength, joint range of motion, synergistic sensory muscle responses, and improving sensory information systems. **Aim of the Study:** The study aimed to determine the effect of Ankle Strategy Exercise in the elderly's body balance to reduce the risk of falling. **Research Method:** This study used a narrative review method as the research method. The journal searching process was carried out from the online journal portals such as Google Scholar, PubMed, and PEDro, with the inclusion criteria: (1) full-text research journals in the form of Ankle Strategy Exercises that are used to improve the elderly's body balance, (2) journals in English and Indonesian, (3) have both male and female respondents, and (4) published in 2011- 2021. From the results of the search for journals, the researchers got 10 journals for being reviewed. **Research Findings:** The results from reviewing ten journals found that the Ankle Strategy Exercise can improve body balance in the elderly and reduce the risk of falling. **Conclusion:** There is an effect of the Ankle Strategy Exercise in improving the elderly body balance and reducing the risk of falling.

Keywords : Ankle Strategy Exercise, Elderly, Body

BalanceReferences : 32 References (2011-2021)

¹Title

²Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Penurunan fungsi dan kekuatan otot akan mengakibatkan penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan postural atau keseimbangan tubuh lansia (Prasetyo & Indardi, 2015). Penelitian (Gharote et al., 2016) menyebutkan bahwa gangguan keseimbangan terjadi pada 75% orang berusia 70 tahun ke atas di India. Sementara di Turki, gangguan keseimbangan terjadi pada 34,3% dari 607 lansia yang ada di komunitas di negara Turki (Deger et al., 2019). Di Indonesia prevalensi gangguan keseimbangan tubuh menurut Departemen Kesehatan RI 2012 63.8%-68.7%.

Lansia yang mengalami gangguan keseimbangan tubuh dan berisiko untuk jatuh memiliki kualitas hidup yang rendah (Nurul Faidah, dkk. 2019). Jatuh adalah penyebab utama cedera atau kematian di seluruh dunia, Setiap tahun, kira-kira 424.000 orang meninggal karena jatuh (Vakili et al., 2019). Di Indonesia menunjukkan prevalensi cedera pada penduduk Indonesia dengan umur 65-74 tahun adalah 6,9 persen dengan penyebab cedera terbanyak adalah jatuh yaitu 67,1 persen (Riset Kesehatan Dasar, 2013).

Memperbaiki keseimbangan lansia penting untuk menurunkan risiko kejadian jatuh yang bisa berdampak buruk pada lansia (Hyun et al, 2015). Adapun latihan keseimbangan yang dapat

di gunakan dalam upaya meningkatkan keseimbangan lansia salah satunya adalah *Ankle strategy exercise*.

Ankle strategy exercise adalah latihan yang menggambarkan kontrol goyangan postural dari *ankle* dan kaki, gerakan pusat gravitasi tubuh pada *ankle strategy* dengan membangkitkan putaran *ankle* terhadap permukaan penyangga dan menetralkan sendi lutut dan sendi panggul untuk menstabilkan sendi proksimal tersebut (Widarti dan Triyono, 2018).

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan lansia dalam mengurangi risiko jatuh.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/ Population/Patient, Intervention, Comparison dan Outcome*).

Tabel 1 *Framework Research Question*
PICO

P	I	C	O
Lansia	<i>Ankle Strategy Exercise</i>	Intervensi lainnya	Keseimbangan lansia dalam mengurangi risiko jatuh

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam *narrative review* ini adalah sebagai berikut:

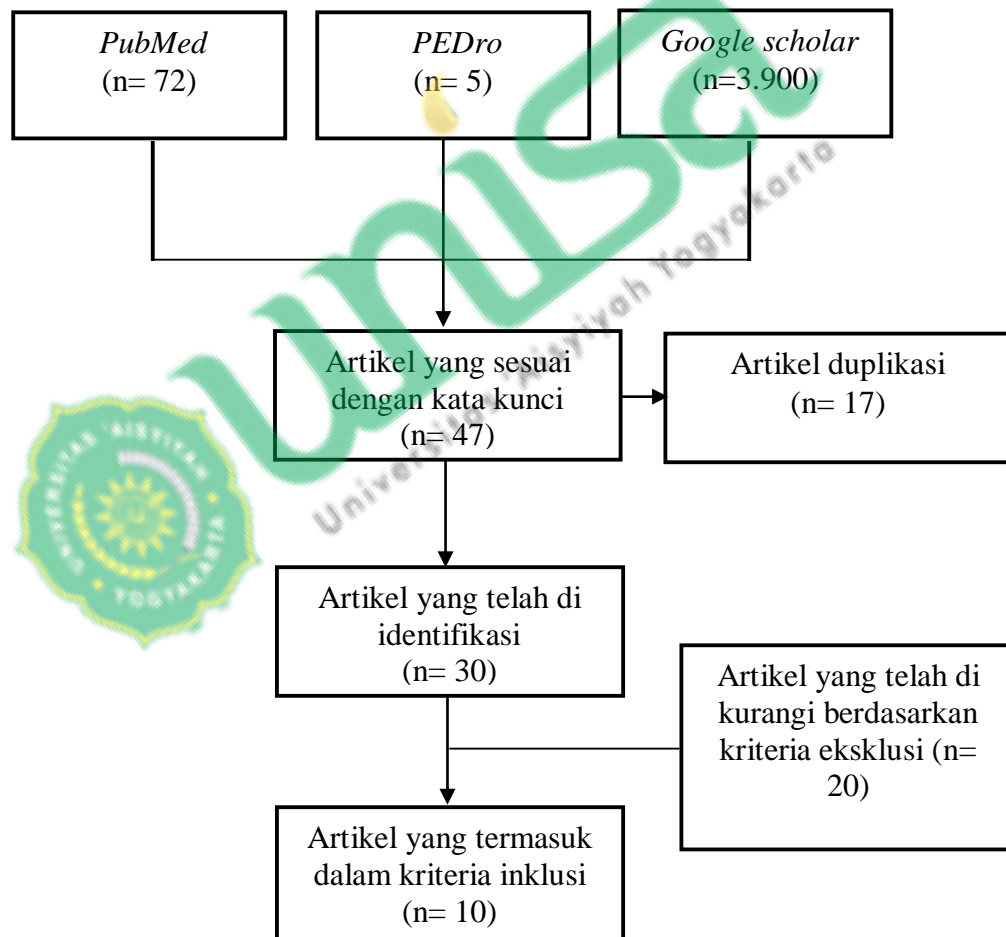
Tabel 2 *Framework* Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
a. <i>Original research</i> article/artikel penelitian asli	a. Artikel yang diterbitkan dalam bentuk opini
b. Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir	b. Artikel yang berbahasa selain bahasa Indonesia dan Inggris
c. Artikel yang berbahasa Indonesia dan Inggris	

-
- d. Artikel yang berhubungan dengan manusia
 - e. Artikel dengan *full text*
 - f. Artikel yang membahas tentang pengaruh *Ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan lansia dalam mengurangi risiko jatuh
-

Untuk mencari artikel yang relevan dalam penelitian ini, penulis menggunakan 3 *database* yaitu, *Google Scholar*, *PubMed* dan *PEDro*.

Proses screening artikel disajikan dalam bagan berikut:



Skema 1 Bagan *Prisma Flowchart* (Ferrari, 2015)

HASIL

Tabel 3 Penyajian *Narrative Review*

No	Judul/Penulis/Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Populasi/ Jumlah Sampel	Hasil
1.	<i>The Effect of Ankle Strategy Exercises on Static Balance in The Elderly</i> (Dwi & Putri, 2021)	Indonesia	Mengetahui pengaruh Ankle strategy exercise dalam mengurangi resiko jatuh lansia	<i>Pre-Experiment al with One Group Pre-Post Test Design</i>	<i>Time Up to Go test (TUGT)</i>	42 lansia	Penurunan jumlah lansia yang berisiko tinggi jatuh sebelum senam strategi pergelangan kaki (60% lansia berisiko tinggi jatuh) dan setelah intervensi (34% lansia mengalami penurunan risiko jatuh)
2.	Manfaat Ankle Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia di Posyandu Lansia Ngudi Waras Dusun Bugel Sukoharjo (Rini & Rois, 2018)	Indonesia	Mengetahui manfaat Ankle Strategy Exercise terhadap keseimbangan statis pada lansia	<i>Quasi Eksperimental dengan desain penelitian one group pre- post test without control</i>	<i>Functional Reach Test</i>	32 lansia	Adanya manfaat ankle strategy exercise terhadap keseimbangan statis pada lansia dengan nilai signifikansi (2-tailed) 0,000
3.	Manfaat ankle strategy exercise pada lansia terhadap keseimbangan dinamis	Indonesia	Mengetahui manfaat Ankle strategy exercise terhadap keseimbangan dinamis	<i>Quasi Eksperimental dengan desain penelitian one group pre test dan</i>	<i>Time Up and Go Test (TUGT)</i>	32 lansia	<i>Ankle strategy exercise</i> memiliki manfaat terhadap keseimbangan dinamis pada lansia dengan nilai signifikansi (2-tailed) 0,000

	(Rini & Eddy, 2018)			<i>post test without control</i>			
4.	<i>The Influences of the Intensive Ankle Joint Strategy Training on the Muscular Strength and Balancing Ability in the Elderly Women</i> (Sung-Hyoun & Cheol-Yong Kim, 2012)	Korea	Membandingkan pengaruh Ankle strategy exercise intensif terhadap kekuatan otot dan kemampuan keseimbangan pada lansia wanita	<i>Quasy Eksperimental (QE)</i>	FRT, dan SEBT (<i>Star Excursion Balance Test</i>)	30 Lansia	Hasil dinamometer, FRT, dan SEBT, intensif selama 6 minggu menunjukkan bahwa perubahan pada kelompok kontrol dan eksperimen I tidak signifikan secara statistik sedangkan perubahan pada kelompok eksperimen II. signifikan secara statistik ($p < 0,05$).
5.	<i>The effects of ankle strategy exercises on unstable surfaces on dynamic balance and changes in the COP</i> (Ki-Hyeon Park, et al, 2016)	Korea	Menguji pengaruh Ankle strategy exercise pada permukaan yang tidak stabil terhadap keseimbangan dan kemampuan berjalan pada pasien stroke	<i>Quasy Eksperimental (QE)</i>	<i>Berg balance Scale, Timed Up and Go test, and Functional Reach Test</i>	30 lansia	Kelompok latihan strategi pergelangan kaki menunjukkan lebih banyak peningkatan di pusat tekanan mediolateral dan Skala Keseimbangan Berg dan skor tes <i>Timed Up and Go</i> daripada kelompok latihan keseimbangan
6.	Efektivitas penambahan ankle strategy exercise pada penerapan core stability	Indonesia	Mengetahui efektivitas penambahan ankle strategy exercise pada	<i>Quasy Eksperimental (QE)</i>	<i>Functional Reach Test</i>	20 lansia	Hasil <i>independent sample t-test</i> menunjukkan nilai $p = 0,044$ yang artinya terdapat perbedaan efektivitas antara core stability

	<i>exercise</i> terhadap peningkatan keseimbangan statis pada lanjut usia (Lindawati, 2018)		penerapan <i>core stability exercise</i> terhadap peningkatan keseimbangan statis pada lanjut usia				<i>exercise</i> dengan <i>ankle strategy exercise</i> dan <i>core stability exercise</i> terhadap peningkatan keseimbangan statis pada lanjut usia
7.	Pengaruh <i>tandem walking exercise</i> dan <i>ankle strategy</i> terhadap keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu abadi 1 gonilan (Slamet R & Wahyuni, 2019)	Indonesia	Mengetahui pengaruh <i>tandem walking exercise</i> dan <i>ankle strategy exercise</i> terhadap keseimbangan dinamis pada lansia usia 60-70 tahun	<i>Quasy Eksperimental (QE)</i>	<i>Time Up Go Test (TUGT)</i>	20 lansia	Analisis statistik uji pengaruh pada kelompok latihan <i>Tandem walking</i> dan <i>Ankle Strategy Exercise</i> $p < 0,05$ ($p = 0,000$), kelompok latihan <i>Tandem walking</i> $p < 0,05$ ($p = 0,000$) dan hasil uji beda pengaruh antara dua kelompok $p < 0,05$ ($p = 0,000$)
8.	Pengaruh pemberian <i>ankle strategy exercise</i> dan <i>core stability exercise</i> terhadap keseimbangan dinamis lansia (Annisa, 2019)	Indonesia	Mengetahui pengaruh latihan strategi pergelangan kaki dan latihan stabilitas inti terhadap keseimbangan dinamis lansia	<i>Pre-Experiment al with One Group Pre-Post Test Design</i>	<i>Time Up Go Test (TUGT)</i>	20 lansia	Uji wilcoxon didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan keseimbangan dinamik lansia sebelum dan sesudah senam
9.	Perbedaan pengaruh <i>ankle</i>	Indonesia	Mengetahui perbedaan	<i>Quasi experimenta</i>	<i>TUGT (time up go test,</i>	30 lansia	Uji dengan <i>Paired Sample T-test</i> untuk kelompok I

		<i>strategy exercise dan balance exercise terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia (Riska & Jumahira, 2020)</i>	pengaruh Ankle Strategy Exercise dan Balance Exercise terhadap peningkatan Keseimbangan Dinamis pada Lansia	<i>l pre and post two group design</i>	Saphiro Wilk Test, Lavene's Test	nilai p = 0,001 artinya ($p > 0,05$) dan untuk kelompok II nilai p = 0,001 artinya ($p > 0,05$). Uji perbedaan pengaruh kelompok I dan II dengan <i>Independent Sample T-test</i> nilai p = 0,000 yang berarti ($p < 0,05$). Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok I dan II	
10.	<i>The effects of ankle joint strategy exercises with and without visual feedback on the dynamic balance of stroke patients (Si-Nae Jeon & JuNg-HyuN Choi, 2015)</i>	Korea	Menguji efek dari pelatihan umpan balik visual pada keseimbangan pasien stroke yang melakukan <i>ankle strategy exercise</i>	<i>Quasi experimental (QE)</i>	Skala keseimbangan Berg (BBS) dan <i>tes timed up and go (TUG)</i>	26 Lansia	Perubahan <i>the limits of stability (LOS)</i> signifikan pada arah anterior, posterior, kiri, dan kanan pada masing-masing kelompok, dan interaksi antara kedua kelompok signifikan pada arah posterior, kiri, dan kanan.

PEMBAHASAN

Pembahasan atau diskusi dari ke sepuluh artikel tentang pengaruh *ankle strategy exercise* dalam meningkatkan keseimbangan lansia akan dibahas berikut ini:

- a. Penelitian Dwi Y & Putri (2021) *sample* 42 orang.

Hasil uji Wilcoxon didapatkan $Z = -5,114$ dan $p = 0,000$ serta $\alpha = <0,05$. Ketika nilai-p lebih rendah dari α , terjadi penolakan di H_0 dan penerimaan di H_1 . Ada efek sebelum dan sesudah intervensi.

- b. Penelitian Rini W & Rois (2018), dengan sampel 32 orang Lansia.

Hasil penelitian menunjukkan adanya manfaat *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada lansia dengan nilai signifikansi (2-tailed) 0,000.

- c. Penelitian Rini W & Eddy (2018) jumlah responden 32 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *ankle strategy exercise* memiliki manfaat terhadap keseimbangan dinamis lansia dengan nilai signifikansi (2-tailed) 0,000.

- d. Penelitian Sung-Hyoun & Cheol-Yong (2012). *Sample* 30 wanita lansia berusia 65-80 tahun.

Dalam hasil uji jarak berganda Tukey yang dilakukan untuk uji post hoc setelah 6 minggu, peningkatan yang signifikan ditunjukkan pada kelompok eksperimen II ($p < 0,05$) sementara tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik ditunjukkan pada kelompok eksperimen I.

- e. Penelitian Ki-Hyeon ParK, et al. (2016) sampel 30 orang stroke.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa latihan strategi pergelangan kaki mengurangi jarak bergerak COP dan membantu meningkatkan keseimbangan.

- f. Penelitian Lindawati (2018) *Sample* 20 orang,.

Hasil uji menggunakan paired Sample t-test menunjukkan bahwa taraf signifikan $< 0,001$, $p < \alpha (0,05)$.

- g. Penelitian Slamet & Wahyuni (2019) sampel 20 orang.

Hasil penelitian terkait pengaruh *tandem walking exercise & ankle strategy* terhadap keseimbangan dinamis lansia dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh pemberian *tandem walking exercise* pada keseimbangan dinamis lansia

- h. Penelitian Annisa (2019) jumlah sampel 20 orang lansia, dengan frekuensi 4 kali seminggu.

Pelatihan *ankle strategy exercise*, peningkatan keseimbangan dinamis disebabkan oleh peningkatan tonus otot penggerak sendi-sendi. *ankle strategy exercise* mampu mempertahankan postur tubuh agar lebih baik sesuai dengan posisi anatomis tubuh.

- i. Penelitian Riska & Jumahira (2020) *sample* 30 orang.

Ada pengaruh pemberian *ankle strategy exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. Untuk menguji hipotesis II digunakan uji *paired sampel t-test*.

- j. Penelitian Si-Nae Jeon & JuNg-HyuN Choi (2015). *Sample* 26 (14 laki-laki, 16 perempuan).

Hasil menunjukkan kemampuan keseimbangan lansia dengan keseimbangan yang tidak seimbang yang melakukan latihan *ankle strategy exercise* selama delapan minggu.

Hasil dari 10 artikel yang telah penulis *review*, menyatakan bahwa *ankle strategy exercise* efektif dan berpengaruh dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia. Menurut penelitian pada jurnal 6, penambahan *ankle strategy exercise* pada penerapan *core stability exercise* efektif

terhadap peningkatan keseimbangan statis pada lansia. Menurut penelitian pada jurnal *8 ankle strategy exercise* di tambahkan dengan latihan *balance exercise* efektif dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia. Jadi kesimpulannya yaitu, *ankle strategy exercise* tersebut bisa diaplikasikan dengan atau tanpa kombinasi modalitas/intervensi fisioterapi lainnya dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari 10 artikel dengan pembahasan pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan lansia dalam mengurangi risiko jatuh, terdapat 10 artikel yang menyatakan bahwa *ankle strategy exercise* terbukti efektif dalam meningkatkan keseimbangan dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia.

Ankle strategy exercise mampu meningkatkan keseimbangan tubuh lansia dengan cara meningkatkan kekuatan anggota gerak bawah dengan aktivasi otot yang terjadi dari distal ke proksimal dari torsi sendi *ankle*.

SARAN

1. Bagi Institusi Pendidikan

Di harapkan hasil penelitian dijadikan bahan kajian prodi Fisioterapi di kampus Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

2. Bagi Profesi Fisioterapi

Hasil *narrative review* ini di harapkan mampu menambah referensi fisioterapis dalam membuat rencana latihan untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah *literature* yang lebih banyak supaya dapat mengembangkan

penelitian dari banyak jenis intervensi pada kasus masalah keseimbangan pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa, A. (2019). Pengaruh Pemberian Ankle Strategy Exercise dan Core Stability Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Lansia. *Menara Ilmu* Vol. XIII No.4 April 2019.

Choi, Hyun. (2015). The Effect of Ankle Joint Strategy Exercise With and Without Visual Feedback on The Dynamic Balance of Stroke Patient. *J. Phys. Ther. Sci.* 27: 2515–2518, 2015.

Deger, T. B. (2019). The Relationship of Balance Disorders with Falling, the Effect of Health Problems, and Social Life on Postural Balance in the Elderly Living in a District in Turkey. *Geriatrics*, 4(2), p. 37. doi: 10.3390/geriatrics4020037.

Dwi, Y. R., Putri A. (2021). The Effect of Ankle Strategy Exercises on Static Balance in The Elderly. *Jurnal of health science*. Volume 14 nomor 01 (2021) e-issn: 2477-3948.

Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *The European Medical Writers Association* 2015 DOI: 10.1179/2047480615Z.0000000003 29. VOL. 24 NO. 4.

Gharote, G. (2016). Prevalence of Balance Alteration in Geriatric Population Using Berg Balance Scale. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 4(5), pp. 1679–1683. doi: 10.16965/ijpr.2016.162.

- Kementerian Kesehatan R.I. (2013). *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Ki-Hyeon ParK, Jin-yong Lim, Tae-Ho Kim. (2016). The Effects of Ankle Strategy Exercises on Unstable Surfaces on Dynamic Balance and Changes in The COP. *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 456–459, 2016.
- Lindawati. (2018). Efektivitas Penambahan Ankle Strategy Exercise Pada Penerapan Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Pada Lanjut Usia. *Universitas Esa Unggul*, Jakarta 2018.
- Nurul F, Tuty K, I Wayan Gede Artawan E.P. (2019). Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Keseimbangan Tubuh dan Resiko Jatuh Lansia. *Jurnal kesehatan – volume 11 nomor 02 (2020)* 100 – 104.
- Prasetyo, A. & Indardi, N. (2015). Peningkatan Keseimbangan Postural Menggunakan Pengukuran Berg Balance Scale (BBS) pada Lansia di Sasana Panti Mulyo Sragen. *Journal of Sport Sciences and Fitness* Vol.4 No.1 Hal 28-30.
- Riska, R.W, Jumahira. (2020). Perbedaan Pengaruh *Ankle Strategy Exercise* dan *Balance Exercise* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)* Vol. 4, No. 2, Tahun 2020, ISSN 2548-8716.
- Rini, W, Rois F. (2018). Manfaat *Ankle Strategy Exercise* Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia di Posyandu Lansia Ngudi Waras Dusun Bugel Sukoharjo. *The 7th University Research Colloquium 2018*.
- Rini, W, Eddy T. (2018). Manfaat *Ankle Strategy Exercise* Pada Lansia Terhadap Keseimbangan Dinamis. *GASTER* Vol. XVI No. 1 Februari 2018.
- Si-Nae Jeon, JuNg-HyuN Choi. (2015). The Effects of Ankle Joint Strategy Exercises With and Without Visual Feedback on The Dynamic Balance Of Stroke Patient. *J. Phys. Ther. Sci.* 27: 2515–2518, 2015.
- Slamet, R., Wahyuni. (2019). Pengaruh *Tandem Walking Exercise* dan *Ankle Strategy* Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia di Posyandu Abadi I Gonilan. *The 9th University Research Colloquium 2019*.
- Sung-Hyoun Cho, Cheol-Yong Ki. (2012). The Influences of the Intensive Ankle Joint Strategy Training on the Muscular Strength and Balancing Ability in the Elderly Women. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* Vol. 13, No. 12 pp. 5909-5919, 2012.
- Vakili, M. (2019). The Efficacy of A First Aid Training Course For Drivers: An Experience From Northern Iran. *Chinese Journal of Traumatology*: 17 (5):289-29.
- Widarti, Rini. Triyono, Eddy. (2018). Manfaat *Ankle Strategy Exercise* Pada Lansia Terhadap Keseimbangan Dinamis. *Gaster* Vol. Xvi No. 1 Februari 2018.