

PERBEDAAN PENGARUH *ONE LEGGED STAND EXERCISE* DAN *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Sandra Silvia
1910301173

**PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBEDAAN PENGARUH *ONE LEGGED STAND EXERCISE* DAN *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Sandra Silvia
1910301173

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

Oleh:

Pembimbing : Dika Rizki Imania, S.ST.FT., M.Fis.

Tanggal : 04 Agustus 2023

Tanda tangan :



PERBEDAAN PENGARUH *ONE LEGGED STAND EXERCISE* DAN *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA¹

Sandra Silvia², Dika Rizki Imania³

ABSTRAK

Latar Belakang : Bertambahnya usia, lansia akan mengalami penurunan fisiologis tubuh terutama yang berpengaruh pada pengontrol keseimbangan sehingga akan berdampak pada gangguan keseimbangan. Gangguan keseimbangan dapat menyebabkan resiko jatuh pada lansia. Keseimbangan dibagi menjadi dua macam yaitu keseimbangan dinamis dan statis. Keseimbangan dinamis merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh saat bergerak. Untuk meningkatkan keseimbangan dinamis dapat diberikan intervensi *one legged stand exercise* dan *four square step exercise*. **Tujuan :** Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. **Metode :** Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan *pre test and post test two group design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 22 orang. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing berjumlah 11 orang kelompok *one legged stand exercise* dan 11 orang *four square step exercise*. **Hasil :** Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai p 0,470 ($p > 0,05$). **Kesimpulan :** Tidak ada perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. **Saran :** Untuk peneliti selanjutnya dapat mengontrol aktivitas sehari-hari responden sebelum dan sesudah latihan.

Kata kunci : keseimbangan, *one legged stand exercise*, *four square step exercise*.

Daftar Pustaka: 45 referensi (2013-2022)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE EFFECT OF ONE-LEGGED STAND EXERCISE AND FOUR-SQUARE STEP EXERCISE ON INCREASING DYNAMIC BALANCE IN THE ELDERLY ¹

Sandra Silvia², Dika Rizki Imania³

ABSTRACT

Background: The physiology of the body will deteriorate as people age, especially the parts that affect balance and control. This establishes the effect on disorders of balance. In elderly people, balance disorders can increase their risk of falling. There are two categories of balance: dynamic balance and static balance. The ability to maintain one's bodily position while moving is known as dynamic balance. Exercise interventions like standing on one leg and taking four square steps can help with dynamic balance. **Objective:** This study aims to determine whether there are differences in the effect of one-legged stand exercise and four-square step exercise on improving dynamic balance in the elderly. **Method:** This study employed a two-group experimental design with pre- and post-testing. There were 22 participants in the study's sample. The sample was divided into two groups, each with 11 participants, one for the one-legged stand activity and the other for the four-square step exercise. **Result:** A p value of 0.470 ($p > 0.05$) was obtained using the data processing results. **Conclusion:** Exercises that involve standing on one leg and exercises that include four square steps have the same effect on improving dynamic balance in senior people. **Suggestion:** Future researchers should be able to regulate the respondents' everyday routines both before and after practice.

Keywords : Balance, One Legged Stand Exercise, Four Square Step Exercise.

References : 45 References (2013-2022)

¹Title

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

³Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Pertumbuhan serta perkembangan manusia dimulai dari bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan lansia. Tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh yang bersifat fisiologis/alamiah disebut lansia (Suparwati *et al.*, 2017). Menurut *world health organization* (WHO) batasan umur lansia yaitu *middle age* (45–59 tahun), *elderly* (60–74 tahun), *old* (75–90 tahun), dan *very old* (diatas 90 tahun) (Alpin, 2016).

Keseimbangan merupakan proses dinamik yang dimana posisi tubuh dalam keadaan setimbang atau seimbang dalam posisi diam atau pun bergerak (Yuliadarwati *et al.*, 2020).

Penurunan fungsi fisiologis yang berkaitan dengan keseimbangan seperti penurunan visual, penurunan sistem vestibular, penurunan proprioseptif, perubahan postur dan penurunan kekuatan otot. Sehingga dapat mengakibatkan terjadinya gangguan keseimbangan pada lansia serta meningkatkan resiko jatuh (Munawwarah & N, 2015).

Gangguan keseimbangan pada lansia dapat meningkatkan resiko jatuh.

Di Eropa angka jatuh pada lansia sebesar 18-30%, di Asia (Korea) 20-40%. Tercatat 40,9% kejadian jatuh di Indonesia. Prevalensi jatuh pada lansia di Provinsi DI Yogyakarta yaitu 45,4% (Fatmawati *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil studi penelitian di Posyandu Lansia Dusun Sukorejo pada 24 Februari, ada sekitar 22 orang yang mengalami penurunan keseimbangan setelah dilakukan pemeriksaan *time up and go test*.

Intervensi yang dapat diberikan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia yaitu *one legged stand exercise dan four square step exercise*. *One legged stand exercise* yaitu latihan yang dilakukan menggunakan kemampuan berdiri dengan satu kaki dan satu kaki lainnya ditekuk (Valentin *et al.*, 2016). *Four square step exercise* merupakan latihan yang dilakukan dengan tidak memerlukan ruangan luas dan tidak memerlukan alat bantu, cukup menggunakan pola kotak persegi yang dibagi 4 bagian dan luas penampangnya 250 cm. Pada latihan ini menggabungkan gerakan aktivitas fisik antara bergerak maju, mundur, ke kanan dan ke kiri (Laksmi *et al.*, 2018).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan *pre test and post test two group design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel yang diperoleh dari serangkaian pemeriksaan sehingga mewakili populasi sesuai kriteria inklusi dan penelitian ini dibagi 2 kelompok perlakuan, yaitu kelompok 1 diberikan perlakuan *one legged stand exercise* dan kelompok 2 diberikan perlakuan *four square step exercise*. Pengukuran keseimbangan pada penelitian ini menggunakan *time up and go test*.

Intervensi pada kelompok 1 yaitu *one legged stand exercise* yang dilakukan dengan cara mengangkat salah satu kaki membentuk fleksi knee 90° dan satu kaki lainnya menumpu sejajar dengan lantai. Mata responden terbuka dan pandangan lurus kedepan, tangan menyentuh tembok dengan hitungan 45 detik dan 3 kali pengulangan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, *one legged stand exercise* dilakukan selama 12 kali pertemuan dalam waktu 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu (Valentin *et al.*, 2016).

Intervensi pada kelompok 2 yaitu *four square step exercise* yang dilakukan dengan menggunakan pola kotak persegi yang dibagi menjadi 4 dan luas penampangnya 250 cm. Langkah-langkah latihannya yaitu menggabungkan gerakan fisik antara melangkah ke depan, ke samping kanan, ke belakang, dengan step dasar 1,2,3,4,3,2, dan 1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan *four square step exercise* dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu. Latihan ini dilakukan dengan waktu 15-30 menit, 20 pengulangan/1 set (Ashim, 2017).

HASIL

A. Karakteristik Responden

1. Deskriptif Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Berdasarkan Usia

Usia (Th)	Kelompok 1		Kelompok 2	
	N	%	n	%
60-65	7	63,6	4	36,4
66-70	2	18,2	5	45,5
71-75	2	18,2	2	18,2
Jumlah	11	100,0	11	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok 1 yaitu usia 60-65 tahun berjumlah 7 orang (63,6%), usia 66-70 tahun berjumlah 2 orang (18,2%), dan usia 71-75 tahun berjumlah 2 orang (18,2%). Kelompok 2 yaitu usia 60-65 tahun 4 orang (36,4%), usia 66-70

berjumlah 5 orang (45,5%), dan usia 71-75 berjumlah 2 orang (18,2%).

2. Deskriptif Responden

Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelamin			
	Kelompok 1		Kelompok 2	
	N	%	n	%
Laki-Laki	-	-	1	9,1
Perempuan	11	100,0	10	90,9
Jumlah	11	100,0	11	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi responden pada kelompok 1 dengan perlakuan *one legged stand exercise* memiliki sampel dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (100%). Kelompok 2 dengan perlakuan *four square step exercise* dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 1 orang (9,1%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (90,9%).

3. Deskriptif Responden

Berdasarkan IMT

Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan IMT

IMT	Kelompok 1		Kelompok 2	
	N	%	n	%
	BB Kurang	2	18,2	1
BB Normal	7	63,6	8	72,7
BB Berlebih	1	9,1	2	18,2
Obesitas	1	9,1	-	-
Jumlah	11	100,0	11	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi responden berdasarkan IMT yaitu pada kelompok 1 BB kurang berjumlah 2 orang (18,2%), BB normal berjumlah 7 orang (63,6%), BB berlebih berjumlah 1 orang (9,1%), dan Obesitas berjumlah 1 orang (9,1%). Kelompok 2 yaitu BB kurang berjumlah 1 orang (9,1%), BB normal berjumlah 8 orang (72,7%), dan BB berlebih berjumlah 2 orang (18,2%).

4. Deskriptif Responden

Berdasarkan Data Penelitian

Tabel 4.4 Nilai TUGT Kelompok 1

N	Kelompok 1	
	Pretest TUGT	Posttest TUGT
	11	11
<10 detik	0%	0%
10-20 detik	100%	100%
20-29 detik	0%	0%
>30 detik	0%	0%

Berdasarkan tabel 4.4 distribusi hasil pada pengukuran keseimbangan *test pretest* dan *posttest* pada kelompok 1 yaitu <10 detik (0%), 10-20 detik (100%), 20-29 detik (0%), dan >30 detik (0%).

Tabel 4.5 Nilai TUGT Kelompok 2

N	Kelompok 2	
	Pretest TUGT	Posttest TUGT
	11	11
<10 detik	0%	0%
10-20 detik	100%	100%
20-29 detik	0%	0%
>30 detik	0%	0%

Berdasarkan tabel 4.5 distribusi hasil pada pengukuran keseimbangan *test pretest* dan *posttest* pada kelompok 2 yaitu <10 detik (0%), 10-20 detik (100%), 20-29 detik (0%), dan >30 detik (0%).

B. Uji Analisis Data

1. Uji Normalitas

Tabel 4.6 Hasil Normalitas Dengan *Shapiro-Wilk Test*

Nilai TUGT	Normalitas Dengan <i>Shapiro-Wilk Test</i>		Keterangan
	Kelompok 1	Kelompok 2	
<i>Pre test</i>	0,456	0,224	Normal
<i>Post Test</i>	0,372	0,452	Normal

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan nilai p pada kelompok perlakuan 1 sebelum intervensi adalah 0,456 dan sesudah intervensi 0,372 dimana nilai $p > 0,05$ yang berarti sampel berdistribusi normal. Nilai p pada kelompok perlakuan 2 sebelum intervensi adalah 0,224 dan sesudah intervensi 0,452, dimana $p > 0,05$ yang berarti sampel berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tabel 4.7 Hasil Homogenitas Dengan *lavene's test*

Variabel	P	Keterangan
<i>Pre test</i>	0,376	Homogen
<i>Post Test</i>	0,858	Homogen

Berdasarkan tabel 4.7 hasil perhitungan uji homogenitas dengan

lavene's test diperoleh nilai *pretest* dengan nilai p 0,376 untuk data *posttest* serta dengan nilai p 0,858, yang berarti nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis I

Tabel 4.8 Hasil Hipotesis I Dengan *Paired Sample T-Test*

Sampel	N	Mean±SD	Nilai p
Kelompok 1	11	1,46±0,36	0,000

Berdasarkan tabel 4.8 hasil perhitungan *paired sample t-test* adalah nilai p 0,000, karena nilai $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh *one legged stand exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

4. Uji Hipotesis II

Tabel 4.9 Hasil Hipotesis II Dengan *Paired Sample T-Test*

Sampel	N	Mean±SD	Nilai p
Kelompok 2	11	1,47±0,46	0,000

Berdasarkan tabel 4.9 hasil perhitungan *paired sample t-test* adalah nilai p 0,000, karena nilai $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

5. Uji Hipotesis III

Tabel 4.10 Hasil Hipotesis III Dengan *Independent Sample T-Test*

Sampel	N	Mean±SD	Nilai p
Kelompok 1	22	13,33±1,35	0,470
Kelompok 2		12,92±1.24	

Hipotesis III menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal pada kelompok 1 dan 2. Selain itu data kedua kelompok juga homogen sehingga data yang digunakan untuk uji hipotesis ini adalah data *post*. Hasil tes diperoleh nilai p 0,470 yang berarti $p > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yaitu tidak ada perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa usia berpengaruh, karena semakin bertambahnya usia maka lansia akan mengalami penurunan fungsi fisiologis tubuh yang dapat menyebabkan penurunan keseimbangan dinamis pada lansia. Penurunan fungsi fisiologis yang berkaitan dengan keseimbangan seperti penurunan visual, penurunan sistem vestibular, penurunan proprioseptif, penurunan kekuatan otot,

dan perubahan postur. Sehingga dapat mengakibatkan terjadinya gangguan keseimbangan pada lansia (Munawwarah & N, 2015). Gangguan keseimbangan pada lansia yang berusia antara 55-64 tahun sebesar 63,8% dan pada lansia yang berusia antara 65-74 tahun sebesar 68,7%.

Pada penelitian ini mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 21 orang dan laki-laki 1 orang. Menurut (Lupa *et al.*, 2017) masalah keseimbangan sering terjadi pada lansia, terutama perempuan, karena perubahan hormonal, massa otot, sisa metabolisme, lemak tubuh, dan gaya hidup. Penurunan hormon estrogen menyebabkan tulang kehilangan kalsium dan metabolisme serta penyerapan nutrisi menjadi kurang efektif.

Berdasarkan IMT penelitian ini pada kelompok 1 BB kurang berjumlah 2 orang (18,2%), BB normal berjumlah 7 orang (63,6%), BB berlebih berjumlah 1 orang (9,1%), dan Obesitas berjumlah 1 orang (9,1%). Kelompok 2 yaitu BB kurang berjumlah 1 orang (9,1%), BB normal berjumlah 8 orang (72,7%), dan BB berlebih berjumlah 2 orang (18,2%).

IMT yang normal diperlukan oleh semua orang pada kelompok usia karena mempermudah dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Perubahan pada indeks massa tubuh yang berpengaruh pada penurunan kemampuan tonus otot. Tonus otot merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keseimbangan tubuh manusia. Penurunan kekuatan otot dan peningkatan massa tubuh akan menyebabkan masalah keseimbangan tubuh saat diam ataupun bergerak (Karunia *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil pengolahan data tes keseimbangan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok 1 ini diperoleh nilai p 0,000, karena nilai $p < 0,05$ berarti bahwa pemberian *one legged stand exercise* berpengaruh dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

Berdasarkan penelitian pada kelompok ini didapatkan hasil adanya pengaruh pemberian *one legged stand exercise* dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia. Responden paling rendah nilainya pada kelompok ini yaitu 1 orang dengan nilai *pretest* 17.11 detik dan mengalami peningkatan menjadi 16.03 detik. Penurunan keseimbangan pada responden ini dapat disebabkan oleh

usia karena responden berusia 75 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh (Munawwarah., 2015) bahwa kelompok perlakuan *one legged stand exercise* terdapat peningkatan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi sehingga meningkatkan keseimbangan pada lansia. Intervensi ini memiliki prinsip untuk mampu mempertahankan posisi tegak lurus dengan satu kaki tanpa adanya bantuan apapun agar dapat menciptakan keseimbangan dan koordinasi postur tubuh yang baik.

Berdasarkan hasil pengolahan data tes keseimbangan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok 2 ini diperoleh nilai p 0,000, karena nilai $p < 0,05$ berarti bahwa pemberian *four square step exercise* berpengaruh dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

Berdasarkan penelitian pada kelompok ini didapatkan hasil adanya pengaruh pemberian *four square step exercise* dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia. Responden paling rendah nilainya pada kelompok ini yaitu 2 orang dengan nilai *pretest* 16.42 detik dan mengalami

peningkatan menjadi 15.38 serta 14.85 detik. Penurunan keseimbangan pada responden ini dapat disebabkan oleh usia karena responden berusia 69 dan 70 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian (Dewi *et al.*, 2020) berpendapat bahwa *four square step exercise* ini dapat meningkatkan koordinasi gerakan lansia ke segala arah sehingga dapat meningkatkan respon saat bergerak, meningkatkan keseimbangan, dan mencegah jatuh pada lansia.

Hasil *independent sample t-test* untuk komparabilitas nilai TUGT setelah perlakuan pada kelompok 1 dan 2 adalah nilai p 0,470 yang berarti $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak yaitu tidak ada perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil tidak ada perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. Kelompok 1 dengan *one legged stand exercise* dapat mengaktivasi otot-otot tungkai yang digunakan untuk menumpu,

meningkatnya kemampuan sistem somatosensoris dalam menyampaikan informasi ke sistem saraf pusat, dan meningkatkan keseimbangan dinamis. Kelompok 2 dengan *four square step exercise* dapat meningkatkan sistem vestibular, meningkatkan kekuatan otot pada tungkai bawah, koordinasi sistem visual terhadap lingkungan dan meningkatkan keseimbangan dinamis. Sehingga berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pemberian *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata nilai *posttest* keseimbangan kelompok perlakuan 1 yaitu 13.33 dan kelompok perlakuan 2 yaitu 12.92.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi yang berjudul “perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia” dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh pemberian *one legged stand exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

2. Ada pengaruh pemberian *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

SARAN

1. Bagi Responden

Bagi responden penelitian ini diharapkan untuk mengulangi latihan seperti yang dilakukan selama penelitian ini berlangsung agar dapat meningkatkan keseimbangan sehingga berguna untuk aktifitas sehari-hari.

2. Bagi Praktisi

Bagi praktisi diharapkan akan menambah referensi pembelajaran, pemahaman dan pemberian intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan tentang pemberian *one legged stand exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan

keseimbangan dinamis pada lansia serta diharapkan dapat mengontrol aktivitas sehari-hari responden sebelum dan sesudah latihan. Sehingga latihan yang dilakukan dapat dimaksimalkan. Selain itu juga memerlukan pemberian edukasi terkait cara pelaksanaan latihan sebelum pengambilan data yang benar hingga responden tau cara melakukan latihan dengan benar.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan pedoman bagi rekan sejawat tentang meningkatkan keseimbangan dinamis lansia dengan pemberian *one legged stand exercise* dan *four square step exercise*.

5. Bagi Tempat Penelitian

Bagi posyandu lansia Dusun Sukorejo diharapkan dapat mengadakan senam rutin bagi lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpin, H. (2016). Hubungan Fungsi Gerak Sendi Dengan Tingkat Kemandirian Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 4(1), 43–49. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v4i1.84>
- Ashim, A. (2017). Perbedaan Efektifitas Square–Stapping Exercise Dan Four–Stapping Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lanjut Usia. *Jurnal Fisioterapi Universitas Esa Unggul*.
- Dewi, D. G. N. A., Candrawati, S. a. K., & Muliawati, N. K. (2020). The Effect Of Four Square Step Excercise On The Risk Of Falling Elderly At Pstw Wana Seraya Denpasar 2019. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 8(2), 100. [https://doi.org/10.21927/jnki.2020.8\(2\).100-107](https://doi.org/10.21927/jnki.2020.8(2).100-107)
- Fatmawati, V., & Indriani, I. (2022). Pengaruh Perbedaan Latihan Four Square Step Exercise Dan Latihan Ankle Strategy Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lansia. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 17(3), 215. <https://doi.org/10.35842/mr.v17i3.736>
- Karunia, N. E., Wibawa, A., & Adiputra, L. M. I. S. H. (2016b). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Keseimbangan Statis Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2(1). <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/22074/14643>
- Laksmi, P. A., Andayani, N. L. N., & Artini, I. G. A. (2018). Intervensi Four Square Step Lebih Efektif Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balance Strategy Exercise Pada Lansia Di Kelurahan Tonja, Denpasar Timur, Bali. 6. *Denpasar Timur, Bali*, 6, 10-13.
- 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>
- Munawwarah, M., & Nindya, P. (2015). Pemberian latihan pada lansia dapat meningkatkan keseimbangan dan mengurangi resiko jatuh lansia. *Jurnal Fisioterapi*, 15(1), 38-44.
- Munawwarah, M., & Rahmani, N. A. (2015). Perbedaan Four Square Step Exercises Dan Single Leg Stand Balance Exercises Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Lansia 60-74 Tahun. *Fisioterapi : Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 15(2).
- Suparwati, K. T. A., Paramurthi, I. P., & Prianthara, I. B. T. (2017). Senam Aerobic Low Impact Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia di Siwa Plaza Kota Denpasar. *Bali Health Journal*,

I(1), 1–9.
<http://ejournal.iikmpbali.ac.id/index.php/BHJ/article/view/6>

Valentin, L., Adiputra, I. N., Griadhi, I. P. A., & Winaya, I. M. N. (2016). Pemberian Latihan Jalan Tandem Lebih Baik Daripada Latihan One Legged Stance Untuk meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di Banjar Giving Tandem Walk Exercises Is Better Than One Legged Stance Exercise To Increasing Dynamic Balance for Elderly Peop.

Yuliadarwati, N. M., Agustina, M. F., Rahmanto, S., & Septyorini, S. (2020). Gambaran Aktivitas Fisik Berkorelasi Dengan Keseimbangan Dinamis Lansia. *Jurnal Sport Science*, 10(2), 107.
<https://doi.org/10.17977/um057v10i2p107-112>



Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta