

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *STABILIZING REVERSAL* DAN LATIHAN JALAN TANDEM TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh:  
Astikha Lara Nopiger  
1710301056

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *STABILIZING*  
*REVERSAL* DAN LATIHAN JALAN TANDEM  
TERHADAP KESEIMBANGAN  
DINAMIS PADA  
LANZIA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh:  
Astikha Lara Nopiger

1810301081

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

Oleh:

Pembimbing : Andry Ariyanto, S.ST, M.Or

Tanggal : 16 Juli 2022

Tanda tangan :



# PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *STABILIZING REVERSAL* DAN LATIHAN JALAN TANDEM TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA<sup>1</sup>

Astikha Lara Nopiger<sup>2</sup>, Andry Ariyanto<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

astikhalaranopiger@gmail.com , aariyanto3@gmail.com

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Lansia secara umum adalah seseorang yang biasa di katakan lanjut usia apabila usianya 65 tahun keatas, Lansia sendiri bukan suatu penyakit melainkan keadaan fisik yang mengalami penurunan fungsi dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang menyebabkan terjadinya epidemiologi dari penurunan degeneratif. **Tujuan:** Untuk mengetahui Perbedaan pemberian Latihan *Stabilizing Reversal* dan Latihan Jalan Tandem Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia **Metode:** *Quasy experimental*, penelitian menggunakan metode rancangan *pre and post two group design*. Sampel di dapat dengan metode *Purvosive sampling*, sample terdiri dari 17 orang Uji normalitas dengan *shapiro wilk test*, uji homogenitas menggunakan *Lavene's test*. Hasil penelitian di analisis dengan menggunakan *uji paired sample test* untuk mengetahui peningkatan keseimbangan dinamis pada kelompok I dan II menggunakan *uji independent sample T-test*. **Hasil:** Uji dengan menggunakan *Paired Sample T-test* untuk kelompok perlakuan I nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan untuk nilai kelompok perlakuan II nilai  $p=0,000$  ( $0,05$ ). Untuk uji perbedaan pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dengan uji *Independent Sample T-test* dengan nilai  $p=0,821$  ( $p>0,05$ ). Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian Latihan *Stabilizing Reversal* dan pemberian Latihan Jalan Tandem terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. **Simpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh Latihan *Stabilizing Reversal* dan Latihan Jalan Tandem terhadap keseimbangan dinamis pada lansia. **Saran:** untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan dengan kriteria sample yang lebih banyak dengan perlakuan *Stabilizing Reversal* yang terhadap keseimbangan dinamis pada lansia.

Kata Kunci : *Stabilizing Reversal*, Latihan Jalan Tandem, Keseimbangan Dinamis, *Time Up and Go Test*

Daftar pustaka : 28 Refrensi

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Study Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# DIFFERENT EFFECTS OF *STABILIZING REVERSAL* EXERCISE AND TANDEM ROAD TRAINING ON DYNAMIC BALANCE IN THE ELDERLY<sup>1</sup>

Astikha Lara Nopiger<sup>2</sup>, Andry Ariyanto<sup>3</sup>

Faculty of Health Sciences Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

astikhalaranopiger@gmail.com , aariyanto3@gmail.com

## ABSTRACT

**Background:** Elderly in general is someone who is usually said to be elderly if he is 65 years old and over, old age itself is not a disease but a physical condition that has decreased function and ability to adapt to the environment which causes the occurrence of degenerative epidemiology. **Objective:** To determine the difference between giving Stabilizing Reversal Exercises and Tandem Walking Exercises on Dynamic Balance in the Elderly. **Method:** Quasi-experimental, this study used a pre and post two group design method. The sample was obtained by using purposive sampling method, the sample consisted of 17 people. Normality test using Shapiro Wilk test, homogeneity test using Lavene test. The results were analyzed using a paired sample test to determine the increase in dynamic balance in groups I and II using the independent sample T-test. **Results:** Test with Paired Sample T-test for treatment group I, p value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) and for treatment group II, p = 0.000 ( $p < 0.05$ ). To test the difference between treatment group I and treatment group II, the Independent Sample T-test was tested with p value = 0.821 ( $p > 0.05$ ). There is no difference in the effect of Stabilizing Reversal Exercises and Tandem Walking Exercises on increasing dynamic balance in the elderly. **Conclusion:** There is no difference in the effect of Stabilizing Reversal Exercise and Tandem Walking Exercise on dynamic balance in the elderly. Suggestion: for further researchers, it can be done with more sample criteria with Stabilizing Reversal treatment on dynamic balance in the elderly.

Keywords : Stabilizing Reversal, Tandem Walking Exercise, Dynamic Balance, Time Up and Go Test

Bibliography : 28 Reference

---

<sup>1</sup>Thesis Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) Lansia secara umum adalah seseorang yang biasa di katakan lanjut usia apabila usianya 65 tahun keatas, Lansia sendiri bukan suatu penyakit melainkan keadaan fisik yang mengalami penurunan fungsi dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan. Tetapi definisi ini sangat bervariasi tergantung dari aspek sosial budaya, fisiologis dan kronologis. (Fatimah, 2010)

Keseimbangan adalah kemampuan diri untuk mempertahankan posisi tubuh atau pusat gravitasi atas dasar dukungan, keseimbangan juga dapat di artikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan diri atau pusat gravitasi atas dasar dukungan bidang tumpu. (Mauk, 2010).

menurut WHO di kawasan Asia Tenggara populasi meningkat pada tahun 2020 di perkirakan mencapai 28,800,000(11.34%) sedangkan untuk di Indonesia sendiri menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia jumlah lanjut usia mencapai 27,1 juta atau 10% dari penduduk Indonesia. Untuk di Yogyakarta menurut Badan Pusat Statistik D.I Yogyakarta penduduk lansia ada 13,4% pada tahun 2015 lalu meningkat menjadi 14,7% pada tahun 2020.

Menurut peneliti. (Deu, 2018) mengatakan bahwa jenis kelamin juga berpengaruh. Salah satu perubahan anatomi pada proses menua adalah berkurangnya massa otot, tendon mengerut. Perubahan anatomi otot. Kekuatan otot adalah merupakan komponen utama dari keseimbangan tubuh, jika terjadinya penurunan kekuatan otot membuat kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan resiko jatuh.

Jatuh merupakan suatu kejadian yang mengakibatkan seseorang termasuk lansia mendadak berbaring atau duduk di lantai atau di tempat tanah yang lebih rendah dengan atau bahkan tanpa kesadaran.

Perubahan-perubahan dalam proses penuaan adalah merupakan masa ketika seseorang individu berusaha untuk tetap menjalani hidup dengan bahagia melalui berbagai perubahan dalam hidup. Bukan berarti hal ini dikatakan sebagai “perubahan drastis”.

*Stabilizing Reversal* Adalah metode kontraksi statik yang ditahan dan secara bergantian dalam arah yang berlawanan untuk memfasilitasi stabilitas dalam posisi spesifik dengan mengubah manual kontak. Tujuan dari teknik *stabilizing reversal* sendiri untuk meningkatkan stabilitas, memperbaiki kontrol postur, mempertahankan posisi serta memperbaiki koordinasi.

Jalan Tandem (*Tandem Stance*) adalah suatu tes dan juga latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam bisatu garis yang lurus dan posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya dengan berjalan sejauh 3-5 meter, latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan postural bagian lateral yang sangat berperan dalam mengurangi resiko pada seorang lansia.

## Metode Penelitian

penelitian menggunakan metode rancangan *pre and post test two design* untuk melihat pengaruh latihan terhadap keseimbangan dinami pada lansia. Sampel penelitian ini adalah sejumlah 34 orang terbagi menjadi dua kelompok dengan perlakuan berbeda. Kelompok 1 yaitu lansia di berikan intervensi *Stabilizing Reversal* dan kelompok perlakuan II yaitu diberikan intervensi Jalan Tandem.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di posyandu Nglarang yang berlokasi di Nglarang, Sidoarjo, Godean Yogyakarta. Di Posyandu Nglarang terdapat 100 orang lansia yang aktif dalam mengikuti posyandu yang dilakukan setiap tanggal 10 atau posyandu satu kali dalam satu bulannya.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia, di Posyandu Nglarang Sidoarjo, Godean, Yogyakarta (Juni 2022)

Karakteristik	Kel I	%	Kel II	%
60-65	3	17.6	4	23.5
66-70	10	58.9	11	64.7
71-75	4	23.5	2	11.8

Berdasarkan pada Tabel 4.1 kelompok I latihan *Stabilizing Reversal* memiliki Responden dengan kisaran usia 66-70 tahun yaitu 10 responden (58.9%) pada kelompok II Jalan Tandem dengan memiliki Responden dengan Usia 66-70 tahun sebanyak 11 responden (64.7 %)

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Hasil

Pengukuran *Time Up and Go Test* Kelompok I Di Posyandu Nglarang Sidoarjo, Godean, Yogyakarta (Juni 2022)

Nilai TUGT	Pre Kel I	Pos Kel II
18,17-19,32	1	3

19,56-21,23	4	6
21,34-22,56	5	4
22,57-23,17	7	4
Maximum	25.08	23.17
Minimum	19.75	18.17

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas kelompok responden sebelum di berikan Latihan *Stabilizing Reversal* dengan nilai Mean yaitu 22,28 . Dan nilai sesudah diberikan Latihan *Stabilizing Reversal* dengan nilai mean 21,11

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pengukuran *Time Up and Go Test* (TUGT) kelompok II di Posyandu Nglarang Sidoarjo, Godean, Yogyakarta (Juni, 2022)

Nilai TUGT	Pre Kel I	Post Kel II
18,12 – 19,63	2	4
20,17 – 21,07	2	5
21,68 – 22,19	2	5
22,23 – 23,72	1	3
Mean	22.44	20.96
Maximum	24.75	23.72
Minimum	19.83	18.12

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas kelompok responden sebelum di berikan Latihan Jalan Tandem dengan nilai hasil Mean pada pre perlakuan pada kelompok II yaitu 22,44 Dan nilai Mean sesudah diberikan Latihan *Stabilizing Reversal* yaitu 20,96

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Pengukuran *Time Up and Go Test* (TUGT) di Posyandu Nglarang Sidoarjo, Godean, Yogyakarta (Juni, 2022)



Variabel	Nilai P	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
Nilai TUGT Kelompok I	0.39	0.371
Nilai TUGT kelompok II	0.07	0.400

Keterangan:

Kelompok I : Latihan *Stabillizing Reversal*

Kelompok II : Latihan Jalan Tandem

Hasil dari uji Normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan mendapatkan nilai  $p = 0,391$  dan sesudah perlakuan memperoleh nilai  $p = 0,371$ . Sedangkan kelompok II sebelum perlakuan memperoleh nilai  $0,075$  dan sesudah perlakuan mendapatkan nilai  $p = 0,400$ . Oleh karena itu nilai  $p$  sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok lebih besar dari  $0,05$  ( $P > 0,05$ ) maka data tersebut berdistribusi normal Uji Homogenitas

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Pengukuran *Time Up and Go Test* (TUGT) Perlakuan I dan Perlakuan II di Posyandu Nglarang Sidoarum, Godean, Yogyakarta (Juni, 2022)

Group	Uji Homogenitas Levene's Test	p	Kesimpulan
Nilai TUGT sebelum Perlakuan (Pre)	0.224	0.639	Homogen
Nilai TUGT Sesudah Perlakuan (Post)	0.000	0.988	Homogen

Nilai  $p$  : Nilai Probabilitas  
 Hasil Uji Homogenitas data dari nilai TUGT dengan uji test menggunakan *Laven's test* sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah  $p = 0,639$  dan setelah melakukan atau sesudah perlakuan nilai nya adalah  $p = 0,988$ . Dan dengan demikian data bersifat homogen,

Tabel 4.6 Uji Paired Sampel t-test Pada kelompok perlakuan Idi Posyandu Nglarang Sidoarum, Godean, Yogyakarta (Juni, 2022)

Perlakuan Kelompok I	Mean	Standar Deviasi	Nilai P
Latihan <i>Stabillizing Reversal</i> Pre Post Perlakuan	1.11765	0.485	0.000

Keterangan :

Nilai P : Nilai Probabilitas

Mean : Nilai Rerata

Berdasarkan pada tabel di atas mendapatkan nilai  $p = 0,000$  yang artinya  $p < 0,05$  maka  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak Sehingga dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh pada latihan *Stabillizing Reversal* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia yang di test sebelum dan sesudah.

Tabel 4.7 Uji Paired Sampel T-test Pada kelompok II, Godean Yogyakarta (Juni, 2022)

Perlakuan Kelompok I	Mean	Standar Deviasi	Nilai P
Latihan Jalan Tandem Pre Post Perlakuan	1.29412	0.578	0.00

Keterangan :

Nilai P : Nilai Porbalitas

Mean : Nilai Rerat

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diperoleh nilai  $p = 0,000$  dimana  $p, 0,05$  yang artinya  $H_a$  di terima dan  $H_o$  di tolak. Dapat di simpulkan ada pengaruh Latihan Jalan Tandem Terhadap keseimbangan dinamis pada lansia di Posyandu Nglarang Sidoarum, Godean, Yogyakarta antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 4.8 Uji Independent test  
Pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II di posyandu Nglarang Sidoarum, Godean, Yogyakarta (Juni, 2022)

Post	Mean	SD	P
Post I	1.1612	0.52138	0.821
Post II	1.4353	0.560003	

Keterangan :

SD : Standar Deviasi

Post I : Latihan *Stabilizing Reversal*

Post II : Latihan Jalan Tandem

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai  $p = 0,821$  yang artinya  $p > 0,05$  sehingga  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima

Dapat di simpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh Latihan *Stabilizing Reversal* dan Latihan Jalan Tandem secara signifikan dari hasil nilai *Time Up and Go Test* (TUGT) antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II

## Pembahasan

Gangguan Keseimbangan dinamis merupakan faktor utama adalah Faktor Host (diri lansia) salahsatunya adalah mengenai masalah keseimbangan

pada tubuh yang sering menyebabkan jatuh. Gangguan keseimbangan terjadi karena ada nya perubahan fisiologis pada system sensoris dan system muskuloskeletal contohnya kelemahan otot yang berperan dalam mempertahankan posisi tubuh ketika berdiri. Pekerjaan merupakan salah satu faktor maalah pada keseimbangan dinamis, tetapi peneliti menemukan di lapangan responden kebanyakan tidak berkerja, aktifitas secara teratur dapat meningkatkan kekuatan dan mencegah terjadinya jatuh. Akan tetapi responden yang peneliti temukan di lapangan tidak berkerja hal ini bisa memicu mengalami gangguan keseimbangan dimana otot menjadi lemah.

Hasil Uji Hipotesis 1 dengan test menggunakan *Uji Paired Sampel test*. Pada kelompok 1 yaitu latihan *Stabilizing Reversal* yang berjumlah 17 orang responden dengan pemberian Latihan *Stabilizing Reversal*. Berdasrkan fakta dari hasil pengukuran *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I dengan menggunakan *uji Paires Sampel Test* di dapat nilai  $P = 0,000$  ( $P < 0,005$ ). Maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  di tolak, dapat di simpulkan dari hasil pengukuran *Time Up and Go Test* pada perlakuan kelompok I yang artinya ada pengaruh pada pemberian Latihan *Stabilizing Reeversal* terhadap keseimbangan dinamis pada lansia antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil Uji Hipotesis II dengan test menggunakan *Uji Paired Sampel test*. Pada kelompok 1 yaitu latihan Jalan Tandem yang berjumlah 17 orang responden dengan pemberian Latihan Jalan Tandem. Berdasrkan fakta dari hasil pengukuran *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I dengan menggunakan *uji Paired Sampel Test* di



dapat nilai  $P = 0,000$  ( $P < 0,005$ ). Maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  di tolak, dapat di simpulkan dari hasil pengukuran Time Up and Go Test pada perlakuan kelompok I yang artinya ada pengaruh pada pemberian Latihan Jalan Tandem terhadap keseimbangan dinamis pada lansia antara sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil dari Uji Hipotesis III didapat ilai probalitas (nilai p) hitungan adalah 0,149. Dimana hal ini probalitas  $p > 0,005$ .

Dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh antara pemberian Latihan *Stabillizing Reversal* dajn Latihan Jalan Tandem terhadap keseimbangan dinamis pada lansia. Adanya perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan kelompok II tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan dinamis pada lansia..

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh dari Latihan *Stabillizing Revrsl* Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia.

2. Ada pengaruh dari Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia.

3. Tidak ada perbedaan pengaruh dari Latihan *Stabillizing Reversal* dan Latihan Jalan Tandem Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Karena Adanya perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan kelompok II tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan dinamis pada lansia dilihat Hasil dari Uji Hipotesis III didapat ilai probalitas (nilai p) hitungan adalah 0,149. Dimana hal ini probalitas  $p > 0,005$ .

### Saran

#### 1. Bagi Lansia

Dari hasil penelitian, hendaknya diterapkan terlebih dahulu kepada lansia baik secara berkelompok maupu secara perorangan bertujuan untuk memberi pengaruh positif demi kesehatan lansia dan demi melangsungkan kehidupan sehari-hari

#### 2. Bagi Fisioterapi

Memberikan saran kepada rekan-rekan fisioterapis untuk mengembangkan penelitian ini lebih lanjut, guna untuk yang lebih bervariasi pada variabel bebas serta dilaksanakan dengan jumlah responden yang lebih banyak.

#### 3. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Dapat mempublikasikan penelitian yang berhubungan dengan *Stabillizing Reversal* untuk meningkatkan keseimbangan hal ini bertujuan dikarenakan penelitian dengan Latihan *Stabillizing Reversal* masih sangat sedikit

### DAFTAR PUSTAKA

Fatimah. (2010). Merawat Manusia lanjut Usia Suatu Pendekatan Proses Keperawatan Gerontik. Jakarta : Trans Info Media

Mauk, K.L. 2010. Gerontological Nursing Competencies for Care 2nd ed. Sudbury: Jones and Barlett Publisher

Alat Ukur Keseimbangan pada Lansia. Surakarta: Poltekes Depkes Surakarta

Utomo, B dan Tarakini, N. 2009. Uji Validitas Kriteria *Time Up and Go Test* (TUG) Sebagai Alat Ukur Keseimbangan pada Lansia. Jurnal Fisioterapi, Vol. 9(2):86-93

Pranata & Yuwanto. 2014. Pengaruh Hidroterapi (Rendam Air Hangat) Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan pada Lansia di Desa

Sumbersari Kec. Maesan Kab.  
Bondowoso

Rahmawati D. Diagnosis dan faktor risiko demensia vaskuler pada usia lanjut. Dalam: Muhartomo H, Trianggoro B, eds. Update management of neurological disorders in elderly. Semarang: BP UNDIP, 2006: 129-45.

Setiati Siti, et al. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam . 6th rev. Jakarta : Internal Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam; 2015. h. 2014 - 1134

Setyopranoto, Lamsudin, Dahlan. Peranan Stroke Iskemik Akut Terhadap Timbulnya Gangguan Fungsi Kognitif Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. 2000;2(1);227-34

Sutikno, E. (2011). Hubungan antara Fungsi Keluarga dan Kualitas Hidup Lansia. Jurnal Kedokteran Indonesia. Vol 2 (no. 1)

Yuliana, S. 2014. Pelatihan Kombinasi Core Stability Exercise dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan dari Core Stability Exercise untuk Keseimbangan Statis pada Mahasiswa S1 Fisioterapi Stikes „Aisyiyah Yogyakarta. *Tesis*. Denpasar: Universitas Udayana.

*World Health Organization*. 2015. *World Report on Ageing and Health*. Luxembourg: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.