

**PENGARUH ANKLE STRATEGY EXERCISE TERHADAP  
KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA  
DI POSYANDU DAN PANTI WREDHA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :

**INGRID SAVIRA**

**J 120 120 030**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**NASKAH PUBLIKASI**

**PENGARUH ANKLE STRATEGY EXERCISE TERHADAP  
KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA  
DI POSYANDU DAN PANTI WREDHA**

Diajukan Oleh :

**Nama : INGRID SAVIRA**

**NIM : J 120.120.030**

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi karya ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (Tugas Akhir) dari mahasiswa tersebut.

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Totok Budi Santoso, S.Fis., M.P.H

Pembimbing II



Agus Widodo, S.Fis., M.Fis

## HALAMAN PENGESAHAN

### NASKAH PUBLIKASI

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi karya ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (Tugas Akhir) dari mahasiswa tersebut.

Hari : Rabu  
Tanggal : 23 Maret 2016

Tim Penguji Skripsi

Nama Penguji

1. Totok Budi Santoso, S.Fis., M.P.H
2. Wahyuni, S.Fis., M.Kes
3. Arif Pristianto, S.Fis., M.Fis

Tanda Tangan



Surakarta, 23 Maret 2016

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Suwadji, M.Kes)



## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ingrid Savira  
NIM : J 120 120 030  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Jurusan : S1 Fisioterapi  
Judul Skripsi : Pengaruh *Ankle Strategy Exercise* terhadap Keseimbangan Statis Pada Lanjut Usia di Posyandu dan Panti Wredha

Menyatakan bahwa naskah publikasi ini adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, sebagian atau keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Surakarta, 23 Maret 2016

Peneliti



Ingrid Savira

**ABSTRAK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**SKRIPSI, 23 MARET 2016**

**INGRID SAVIRA/ J120110030**

**“PENGARUH *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP  
KESEIMBANGAN STATIS PADA LANJUT USIA DI POSYANDU DAN  
PANTI WREDHA”**

**(Dibimbing Oleh: Totok Budi Santoso, S.Fis., M.P.H dan Agus Widodo,  
S.Fis., M.Fis)**

**Latar Belakang:** Lansia adalah masa transisi kehidupan terakhir seseorang. Pada lansia terjadi penurunan fungsi fisiologis yang mengakibatkan terjadinya gangguan degeneratif. Gangguan degeneratif tersebut salah satunya penurunan fungsi sistem otot dan sistem saraf. Hal ini berdampak pada penurunan fungsi keseimbangan dan peningkatan risiko jatuh. Permasalahan lansia tersebut mengakibatkan tidak sedikit lansia untuk pindah ke panti jompo karena tidak bisa merawat dirinya sendiri dan hanya dianggap beban oleh keluarganya. Penurunan risiko jatuh bisa diberikan latihan keseimbangan statis. Salah satu stimulasi peningkatan keseimbangan statis tersebut adalah *ankle strategy exercise*.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh dan beda pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada lanjut usia di posyandu dan panti wredha.

**Manfaat Penelitian:** Dapat mengetahui pengaruh dan beda pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada lanjut usia di posyandu dan panti wredha.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *two group pretest and posttest*, yaitu sampel pada kelompok posyandu dan panti wredha diberikan perlakuan yaitu *ankle strategy exercise* selama 6 minggu dengan frekuensi 2x seminggu dengan alat ukur *multi directional reach test* dengan 4 arah (*forward, backward, right, left*). Teknik analisis data menggunakan uji *wilcoxon* untuk uji pengaruh dan uji beda pengaruh menggunakan uji *mann whitney*.

**Hasil Penelitian:** Ada pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada kelompok posyandu setelah dilakukan uji *wilcoxon* pada arah *forward* diperoleh p-value 0,005, sedangkan pada arah *backward, right, dan left* masing-masing diperoleh p-value 0,003. Ada pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada kelompok panti wredha setelah dilakukan uji *wilcoxon* pada arah *forward, backward, right, dan left* masing-masing diperoleh p-value 0,005, serta terdapat beda pengaruh antara kelompok posyandu dan panti wredha setelah dilakukan uji *mann whitney* pada arah *forward* dengan p-value 0,007, arah *backward* dengan p-value 0,044, arah *right* dengan p-value 0,041, dan arah *left* dengan p-value 0,028.

**Kesimpulan:** Ada pengaruh dan beda pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada lanjut usia di posyandu dan panti wredha.

**Kata Kunci:** Keseimbangan Statis, Lanjut Usia, Posyandu, Panti Wredha.

**ABSTRACT**  
**STUDY PROGRAM OF PHYSIOTHERAPY UNDERGRADUATE**  
**HEALTH FACULTY**  
**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA**  
**MINITHESIS, MARCH 23th 2016**

**INGRID SAVIRA/ J120110030**

**“EFFECT OF ANKLE STRATEGY EXERCISE OF STATIC BALANCE ON ELDERLY IN POSYANDU AND NURSING HOUSE”**

**(Counseled by: Totok Budi Santoso, S.Fis., M.P.H dan Agus Widodo, S.Fis., M.Fis)**

**Background:** *Eldery is the last transition stage of human life. On this stage, there is a decreasing of physiological function that causes degenerative disorder. One of degenerative disorder case is decreased function of the muscular system and nervous system. This resulted in decreased function of balance and increased risk of falls. That elderly's case inflict to many elderly had to move into a nursing home because they can not take care for themself and only considered as a burden by the family. Decreasing risk of falls could be overcome with a static balance exercises. One of stimulation type of increasing static balance is ankle strategy exercise.*

**The Objective of Research:** *To know the effect and differences of ankle strategy exercise's effect on the elderly static balance at posyandu and nursing house.*

**The Benefit of Research:** *It could know the effect and differences of ankle strategy exercise's effect for the elderly's static balance at posyandu and nursing house.*

**The Method of Research:** *This research type was a quasi experiment with two group pretest and posttest and the sample was taken from elderly in posyandu and nursing house who has getting a treatment which is ankle strategy exercise for 6 weeks with 2 times frequency a week. Measurements made with the multi directional reach test with four direction. Data were analyzed using wilcoxon test to test the effect and using mann-whitney test to test the differences of the effect.*

**Result of the Research:** *There is an effect of ankle strategy exercise for elderly's static balance at posyandu after the statistical test using wilcoxon test is done, the p-value result on forward direction is 0,005, meanwhile on backward, right, and left direction are 0,003. There is an effect of ankle strategy exercise for elderly's static balance at nursing house after the statistical test using wilcoxon test is done, the p-value results on forward, backward, right, and left are 0,005 and there is a differences between elderly at posyandu and nursing house after the statistical test using mann-whitney test is done, the p-value result on forward direction is 0,007, on backward direction is p-value 0,044, on right direction is 0,041, and on left direction is 0,028.*

**Conclusion:** *There is an effect and differences of ankle strategy exercise effect for elderly's static balance at posyandu and nursing house.*

**Keywords:** *Balance Static, Elderly, Posyandu, and Nursing House*



## PENDAHULUAN

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan stabilitas postural yang dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk mempertahankan pusat gravitasi (*center of gravity*) dan bidang tumpu (*base of support*). Keseimbangan dibagi menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah mempertahankan posisi berdiri tanpa ada pergerakan, sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan postur saat melakukan gerakan tertentu (Rogers *et al.*, 2013)

Menurut Nejc *et al.* (2013) keseimbangan yang buruk merupakan penyebab terjadinya risiko jatuh. Menurut WHO (2007) faktor-faktor yang mempengaruhi risiko jatuh adalah faktor risiko biologis, faktor risiko perilaku, faktor risiko lingkungan, dan faktor risiko sosial ekonomi. Jika dilihat dari faktor usia, frekuensi jatuh pada orang yang berusia 65 tahun atau lebih sekitar 28-35% dan meningkat menjadi 32-42% bagi mereka yang lebih dari 80 tahun, dan sedangkan jika dilihat dari faktor tempat tinggal, lansia yang tinggal di panti wredha lebih sering jatuh daripada mereka yang tinggal di lingkungan masyarakat.

Adapun jenis latihan keseimbangan yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan keseimbangan pada lansia yaitu *ankle strategy exercise*. Hal tersebut berdasarkan penelitian Choi dan Kim (2015) *ankle strategy exercise* merupakan strategi penyesuaian pertama untuk mengoptimalkan keseimbangan melalui kontraksi sendi.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Posyandu Lansia Ngudi Sehat dan Panti Wredha Dharma Bhakti bahwa lansia-lansia tersebut

memiliki latar belakang berbeda yang akan mempengaruhi kondisi fisik yaitu fungsi keseimbangan yang mengakibatkan risiko jatuh semakin tinggi

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Ankle Strategy Exercise* terhadap Keseimbangan Statis pada Lanjut Usia di Posyandu dan Panti Wredha”.

## **LANDASAN TEORI**

Seiring bertambahnya usia pada lanjut usia akan mengalami penurunan fungsi anatomis dan fisiologis akibat proses penuaan. Menurut Maryam *et al.* (2008) proses penuaan adalah ketika tubuh mulai menyusut akibat berkurangnya jumlah sel-sel yang ada didalam tubuh yang merupakan tanda titik perkembangan yang maksimal, maka tubuh juga akan mengalami penurunan fungsi secara perlahan-lahan. Menurut deOliveira *et al.* (2008) salah satu fungsi yang mengalami penurunan adalah fungsi keseimbangan yang ditandai oleh penurunan fungsi somatosensori, visual, dan vestibular. Menurut Rogers *et al.* (2013) keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan stabilitas postural yang dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk mempertahankan pusat gravitasi (*center of gravity*) dan bidang tumpu (*base of support*). Keseimbangan dibagi menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah mempertahankan posisi berdiri tanpa ada pergerakan, sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan postur saat melakukan gerakan tertentu. Menurut Nejc *et al.* 2013 keseimbangan yang buruk akan meningkatkan risiko jatuh. Menurut WHO (2007) faktor-faktor yang



mempengaruhi risiko jatuh adalah faktor risiko biologis, faktor risiko perilaku, faktor risiko lingkungan, dan faktor risiko sosial ekonomi. Jika dilihat dari faktor tempat tinggal, lansia yang tinggal di panti wredha lebih sering jatuh daripada mereka yang tinggal di lingkungan masyarakat. Menurut Nugroho (2009) jika dilihat dari faktor psikosial, salah satu yang menyebabkan hal tersebut adalah karena lansia cenderung lebih bahagia tinggal di lingkungan masyarakat bersama keluarganya. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Saputri dan Indrawati (2011) lansia yang tinggal di panti wredha lebih rentan depresi karena stres mengalami perubahan dalam kehidupannya, termasuk perubahan tinggal di panti wredha. Menurut Kusumowardani dan Puspitosari (2014) hal tersebut akan menimbulkan penurunan kondisi fisik karena terdapat pengaruh dari faktor psikosial. Berdasarkan penelitian Pranarka (2006) penurunan kondisi fisik sangat berkaitan dengan gangguan keseimbangan dan akan menyebabkan terjadinya risiko jatuh.

Pengukuran keseimbangan dapat diukur dengan *Multi Directional Reach Test* (MDRT). Pengukuran dilakukan dengan mengukur batas stabilitas dari dengan 4 arah yaitu FR (*forward*) dengan posisi lengan terentang ke depan, BR (*backward*) dengan posisi bersadandar ke belakang, RR (*right*) dengan posisi lengan terentang ke kanan, dan LR (*left*) lengan terentang ke kiri. Pemeriksaan MDRT dengan cara berdiri dan menggapai jarak maksimal dari 4 arah tersebut (Newton, 2001). Menggapai jarak maksimal dengan menggunakan metakarpal 3 tanpa kehilangan keseimbangan dengan mempertahankan *base of support* (Uchiyama *et al.*, 2011).

Adapun latihan keseimbangan yang dapat diberikan adalah *ankle strategy exercise*. *Ankle strategy exercise* merupakan strategi penyesuaian pertama untuk

mengoptimalkan keseimbangan melalui kontraksi sendi (Choi dan Kim, 2015). *Ankle strategy exercise* akan diberikan selama 6 minggu dengan frekuensi 2 kali dalam seminggu dengan masing-masing pertemuan diberikan 2 set dan repetisi yang meningkat yaitu mulai dari pertemuan pertama sebanyak 8 kali dan pertemuan terakhir meningkat sebanyak 12 kali (Kisner dan Colby, 2012). Menurut Jalalin (2000) latihan tersebut dapat meningkatkan keseimbangan karena pergerakan latihannya menggunakan mulai dari otot-otot ekstremitas bawah sampai *deep core muscle* (otot abdominal dan otot ekstensor batang tubuh). Hal ini diperkuat oleh pernyataan Irfan (2012) otot postural (*deep core muscle*) yang teraktifasi akan membantu pemeliharaan postur yang baik dalam melakukan pergerakan dan menjadi dasar untuk gerakan pada lengan dan tungkai. Hal tersebut menunjukkan bahwa otot-otot postural yang optimal, maka mobilitas pada ekstremitas dapat terjadi dengan efisien. Hal tersebut dapat memberikan kekuatan lokal dan keseimbangan untuk memaksimalkan aktifitas.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian “*Two Group Pretest and Posttest*”. Penelitian ini bertempat di Posyandu Lansia Ngudi Sehat dan Panti Wredha Dharma Bhakti. Pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember-Februari, selama 6 minggu, dengan frekuensi 1 minggu sebanyak 2 kali. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 11 orang di kelompok posyandu dan 11 orang di kelompok panti wredha.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah *ankle strategy exercise* sedangkan variabel terikat adalah keseimbangan statis pada lansia di posyandu dan keseimbangan statis pada lansia di panti wredha.

## **HASIL PENELITIAN**

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 22 orang yaitu Posyandu Lansia Ngusi Sehat sebanyak 11 orang dan Panti Wredha Dharma Bhakti sebanyak 11 orang. Sebelum mengikuti latihan setiap responden mengikuti *pretest* untuk mengukur tingkat keseimbangan statis lansia menggunakan alat ukur *multi directional reach test* (MDRT) dengan 4 arah yaitu FR (*forward*) dengan posisi lengan terentang ke depan, BR (*backward*) dengan posisi bersadandar ke belakang, RR (*right*) dengan posisi lengan terentang ke kanan, dan LR (*left*) lengan terentang ke kiri. Setelah melihat hasil dari pengukuran tersebut, responden dengan kriteria inklusi akan diberikan latihan keseimbangan statis yaitu *ankle strategy exercise* sebanyak 2 kali seminggu selama 6 minggu sebanyak 2 set dan repetisi yang meningkat yaitu mulai dari pertemuan pertama sebanyak 8 kali dan pertemuan terakhir meningkat sebanyak 12 kali, selanjutnya setiap responden mengikuti *posttest* menggunakan alat ukur *multi directional reach test* (MDRT) untuk mengukur seberapa besar peningkatan keseimbangan statis setelah diberikan latihan pada masing-masing arah.

Menurut Irfan (2012) komponen-komponen pengontrol keseimbangan adalah sistem informasi sensoris (visual, vestibular, dan somatosensori, respon otot-otot postural, kekuatan otot, *adaptive systems*, dan lingkup gerak sendi

(*range of motion*). Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan adalah gaya gravitasi bumi, pusat gravitasi (*center of gravity*), garis gravitasi (*line of gravity*), dan bidang tumpu (*base of support*).

Dari sumber-sumber tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila *ankle strategy exercise* diberikan secara rutin dan teratur akan mengoptimalkan fungsi keseimbangan statis pada lansia di kelompok posyandu maupun kelompok panti wredha, tetapi tetap terdapat beda pengaruh antara kelompok posyandu dan kelompok panti wredha karena memiliki latar belakang yang berbeda.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di Posyandu Lansia Ngudi Sehat dan Panti Wredha Dharma Bhakti mengenai pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada kelompok posyandu pada arah *forward*, tetapi pada arah *backward*, *right*, dan *left* terdapat pengaruh yang lebih signifikan.
2. Ada pengaruh *ankle strategy exercise* terhadap keseimbangan statis pada kelompok panti wredha pada arah *forward*, *backward*, *right*, dan *left* dengan signifikan yang sama.
3. Ada beda pengaruh antara kelompok posyandu dan panti wredha dengan signifikan tertinggi pada arah *forward*, kemudian *backward*, *right*, dan arah *left*.

## **Saran**

### 1. Bagi Posyandu Lansia dan Panti Wredha

Mengadakan pelayanan kesehatan berupa penyuluhan tentang keseimbangan dan pencegahan risiko jatuh, serta mengadakan pemeriksaan keseimbangan sehingga risiko jatuh bisa dideteksi dan dapat diberikan intervensi selanjutnya dengan latihan keseimbangan.

### 2. Bagi Fisioterapis

*Ankle strategy exercise* dapat digunakan sebagai salah satu latihan keseimbangan statis pada lanjut usia, dan *multi directional reach* dapat digunakan untuk mengukur keseimbangan statis.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan responden yang lebih banyak dan penjelasan yang lebih spesifik dari setiap arah pada gerakan *ankle strategy exercise*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choi, J.H dan Kim, N.J. 2015. The Effects of Balance Training and Ankle Training on The Gait of Elderly People Who Have Fallen. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(1): 139-142.
- deOliveira, C.B., deMedeiros, I.R., Frota, N.A.F., Greters, M.E., dan Conforto, A.B. 2008. Balance Control in Hemiparetic Stroke Patients: Main Tools for Evaluation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 45(8): 1215-1226.
- Irfan, M. 2012. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jalanin, 2000. "Hasil Latihan Keseimbangan Berdiri Pada Penghuni Panti Wredha Pucang Gading". *Disertasi*. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Kisner, C dan Colby, L.A. 2012. *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 6<sup>th</sup> Ed. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Kusumowardani, A dan Puspitosari, A. 2014. Hubungan Antara Tingkat Depresi Lansia dengan Interaksi Sosial Lansia di Desa sobokerto Kecamatan Ngemplak Boyolali. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 3(2): 106-214.
- Maryam, R.S., Ekasari, M.F., Rosidawati., Jubaedi, A., dan Batubara, I. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nejc, S., Loeffler, S., Cvecka, J., Sedliak, M., dan Kern, H. 2013. Strength Training in Elderly People Improves Static Balance: A Randomized Controlled Trial. *European Journal Translational Myology*, 23(3): 85-89.
- Newton, R.A. 2001. Validity of The Multi Directional Reach Test: A Practical Measure for Limits of Stability in Older Adults. *Journal of Gerontology Medical Sciences*, 56(4): 248-252.
- Nugroho, W. 2009. *Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pranarka, K. 2006. Penerapan Geriatrik Kedokteran Menuju Usia Lanjut yang Sehat. *Geriatrik Kedokteran*, 25(4): 187-197.
- Rogers, M., Page, P., dan Takeshima, N. 2013. Balance Training for The Older Athlete. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 8(4): 517-530.

- Saputri, M.A.W dan Indrawati, E.S. 2011. Hubungan Antara Dukungan Sosial dengan Depresi pada Lanjut Usia yang Tinggal di Panti Wredha Wening Wardoyo Jawa Tengah. *Jurnal Psikologi Undip*, 9(1): 65-72.
- Uchiyama, M., Demura, S., dan Sin, S. 2011. Is There a Relationship between the Functional Reach Test and Flexibility. *Advances in Physical Education*. 1(2): 11-15.
- World Health Organization. 2007. *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*. Perancis: WHO.