

**PENGARUH *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* DAN  
*ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP  
PENINGKATAN KESEIMBANGAN  
PADA LANSIA: *NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh:  
Herdiana Yola Amanda  
1610301098

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

# **PENGARUH *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* DAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA: *NARRATIVE REVIEW***

## NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:  
Herdiana Yola Amanda  
1610301098

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Veni Fatmawati, SSt.FT., M.Fis

Tanggal : 9 September 2020

Tanda Tangan :



## HALAMAN PERSETUJUAN

# **PENGARUH *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* DAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA: *NARRATIVE REVIEW***

### NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:  
Herdiana Yola Amanda  
1610301098

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

Oleh:

Pembimbing : VENI FATMAWATI, SSt.FT., M.Fis

Tanggal 11 September 2020 14:22:57

Tanda Tangan



# PENGARUH *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* DAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA: *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Herdiana Yola Amanda<sup>2)</sup>, Veni Fatmawati<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia.

<sup>3)</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia.

[herdianayolaamanda@gmail.com](mailto:herdianayolaamanda@gmail.com), [venifatma10@gmail.com](mailto:venifatma10@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan proyeksi pusat. Keseimbangan dibutuhkan untuk mempertahankan posisi dan stabilitas ketika bergerak dari satu posisi ke posisi yang lain. Akibat dari gangguan keseimbangan adalah jatuh dan sering mengarah pada injuri, kecacatan, kehilangan kemandirian dan berkurangnya kualitas hidup. Fisioterapis berperan dalam pemberian intervensi salah satunya dengan *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise*. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Metode:** Penelitian ini menggunakan *narrative review* dengan *framework PICO* (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Pencarian artikel menggunakan database yang relevan seperti *PubMed*, *Pedro* dan *Google Scholar* diterbitkan dalam kurun waktu 2010 – 2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh penulis. Menggunakan *Prisma* untuk melakukan kajian literature. **Hasil:** Dari 324 artikel yang teridentifikasi, didapatkan 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Dosis pemberian *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* dari artikel penelitian dilakukan selama 4 minggu hingga 8 minggu dengan waktu 30 menit hingga 60 menit setiap sesi. 3 artikel menggunakan instrument *time up and go test* (TUGT) untuk mengukur keseimbangan dan resiko jatuh, dan 2 artikel menggunakan instrument *functional reach test* (FRT). **Kesimpulan:** Ada pengaruh pemberian *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

**Kata Kunci** : keseimbangan, *four square step exercise*, *ankle strategy exercise*, *time up and go test* (TUGT), dan *functional reach test* (FRT).

**Kepustakaan** : 51 referensi.

---

<sup>1</sup>Judul skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# EFFECT OF *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* AND *ANKLE STRATEGY EXERCISES* ON IMPROVING BALANCE IN THE ELDERLY: A *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Herdiana Yola Amanda<sup>2)</sup>. Veni Fatmawati<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> Faculty of Health Sciences, Bachelor of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Siliwangi Street, Yogyakarta, Indonesia <sup>3)</sup> Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Siliwangi Street, Yogyakarta, Indonesia

[herdianayolaamanda@gmail.com](mailto:herdianayolaamanda@gmail.com), [venifatma10@gmail.com](mailto:venifatma10@gmail.com)

## ABSTRACT

**Background:** Balance is the ability to maintain the central projection. It is needed to maintain position and stability when moving from one position to another. The effect of a balance disorder is fall, and it often leads to injury, disability, independency loss, and reduced life quality. Physiotherapists play a role in the administration of interventions, one of which is with *four square step exercise* and *ankle strategy exercise*. **Objective:** The study aimed to find out the effect of *four square step exercise* and *ankle strategy exercises* on improving balance in the elderly. **Method:** This research employed a *narrative review* with the PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) framework. Article searches used relevant databases such as *PubMed, Pedro, and Google Scholar*. The articles were published in the period 2010 – 2020 that meet the inclusion and exclusion criteria set by the author; a Prisma (Prism) was employed to do the literature study. **Result:** Of the 324 identified articles, ten articles were obtained that fit the inclusion criteria. From the research articles, the dose of *four square step* and *ankle strategy exercise* was administered in four weeks to eight weeks with a duration of 30 minutes to 60 minutes per session. There were three articles using the *time up and go test* (TUGT) instrument to measure the balance and fall risk, and two articles used a *functional reach test* (FRT) instrument. **Conclusion:** There is an effect of administering *four square exercise* and *ankle strategy exercises* in improving balance in the elderly.

**Keywords :** Balance, *Four Square Step Exercise*, *Ankle Strategy Exercise*, *Time Up and Go Test* (TUGT), *Functional Reach Test* (FRT)

**References :** 51 References

---

<sup>1</sup> Title

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

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

## PENDAHULUAN

Lansia (lanjut usia) merupakan bagian dari proses tumbuh kembang yang perkembangannya dari anak-anak, dewasa yang akhirnya menjadi tua. Proses lansia secara umum akan di tandai dengan adanya beberapa kemunduran dari fungsi suatu organ tubuh. Kemunduran yang kerap di alami oleh lansia yaitu salah satunya adalah gangguan mobilitas, stabilitas, penurunan intelektual, penurunan sistem saraf dan lain lain. Saat memasuki masa lansia akan terjadi penurunan fisiologis yang akan mengakibatkan terjadinya suatu gangguan degeneratif. Gangguan degeneratif tersebut salah satunya adalah penurunan dari keseimbangan pada lansia yang mana akan mengakibatkan resiko jatuh pada lansia.

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan proyeksi pusat tubuh pada landasan penunjang baik saat berdiri, duduk, transit dan berjalan (Supriyono, 2015). Keseimbangan juga merupakan kemampuan bereaksi secara cepat dan efisien untuk menjaga stabilitas postural sebelum, selama, dan setelah pergerakan. Keseimbangan dipertahankan oleh integrasi yang dinamik dari faktor internal dan eksternal

yang melibatkan lingkungan. Salah satu gangguan keseimbangan yang telah dialami lansia disebabkan adanya kelemahan pada otot-otot penegak tubuh terutama otot-otot *core* karena adanya faktor degeneratif pada lansia yang tidak dapat dihindarkan, sedangkan pada penurunan ini tampak pada bidang kajian muskuloskeletal dimana terjadi sebuah penurunan massa otot secara *massive* yang diikuti dengan penurunan aktivitas fungsional pada lansia (Irfan, M. , 2010).

Akibat dari gangguan keseimbangan adalah jatuh dan sering mengarah pada injuri, kecacatan, kehilangan kemandirian dan berkurangnya kualitas hidup. Jatuh mengakibatkan keterbatasan fisik, mengurangi kapasitas untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari, fraktur pada panggul *radius*, *ulna*, *humerus*, kaki, leher, injuri seperti luka memar, lecet dan terkilir, *subdural hematoma*, dan bahkan mortalitas

Di Eropa sebesar 18-30% lansia dilaporkan mengalami jatuh, sedangkan di Asia (Korea) angka jatuh pada lansia mencapai 20-40%. Survei di komunitas Indonesia, sekitar 30% lansia diatas 65 tahun pernah mengalami jatuh

setiap tahunnya dan separuhnya pernah jatuh lebih dari sekali. Bahkan pada lanjut usia di atas 80 tahun, sekitar 50% pernah mengalami jatuh. Kejadian jatuh di Indonesia tercatat 40,9%. Prevalensi jatuh paling besar terdapat di Provinsi DKI Jakarta 67,0% yang diikuti oleh provinsi Nusa Tenggara Timur 64,6%. Sedangkan prevalensi yang terkecil di Provinsi DI Yogyakarta yaitu 45,4%. Di Daerah Istimewa Yogyakarta kejadian jatuh sebanyak 45,4% (Riskesdas, 2013).

Fisioterapi berperan dalam aspek preventif (pencegahan), promotif (promosi), dan kuratif (pengobatan) selama rentan kehidupan manusia. Termasuk pula pada lansia yang mengalami penurunan pada keseimbangan yang dapat diberikan latihan untuk meningkatkan keseimbangan lansia secara bertahap. Penanganan permasalahan yang berhubungan dengan keseimbangan lansia maka perlu dilakukan penangan untuk mengetahui keefektifan suatu intervensi, maka dilakukan sebuah penelitian. Penelitian ini akan membahas tentang intervensi *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

*Four square step exercise* (FSSE) adalah latihan keseimbangan untuk meningkatkan kemampuan *vestibular*, pasien diperintahkan untuk melangkah pada lantai yang terdapat empat pola berbentuk persegi yang diberi tanda dengan waktu yang telah ditetapkan (Munawwarah, dan Rahmani, 2015).

*Ankle strategy exercise* merupakan latihan untuk mengontrol goyangan postural dari sendi ankle dan kaki kearah *plantar fleksi* dan *dorsi fleksi*. Saat latihan kepala dan panggul bergerak dengan arah dan waktu yang sama dengan gerakan bagian tubuh lainnya di atas kaki yang bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan keseimbangan postural (Adenikheir, & Annisa, 2019).

## **METODELOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *narrative review*. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

1. Mengidentifikasi pertanyaan *narrative review* dengan PICO. **P** : *Population* (Lanjut usia), **I** : *Intervention* (*Four Square Step Exercise & Ankle Strategy Exercise*), **C** : *Comparison* (Intervensi / Exersicse

- Lainnya), **O: Outcome** (Meningkatkan Keseimbangan).
2. Mengidentifikasi kata kunci.
  3. Membuat strategi pencarian dalam 3 database yaitu *PubMed*, *Pedro*, dan *Google Scholar*.
  4. Menentukan kriteria inklusi yaitu: artikel yang berisi full text, artikel dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia, artikel terkait dengan manusia, artikel yang memiliki responden lansia baik laki-laki maupun perempuan, dan artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir.
  5. Melakukan pencarian atau penelusuran jurnal. Total terdapat 10 jurnal yang sudah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi.
  6. Membuat data charting. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi tujuan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, pengumpulan data, dan hasil dari penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian artikel melalui database didapatkan lima jurnal tentang *four square step exercise* dan lima jurnal tentang *ankle strategy exercise*. Satu

jurnal dari Indonesia dan sembilan jurnal lainnya dari jurnal internasional. Alat ukur yang digunakan dalam 10 jurnal tersebut bervariasi, diantaranya *time up and go test* (TUGT), *functional reach test* (FRT) dan *berg balance scale* (BBS).

Hasil penelitian yang didapat 4 dari 5 jurnal yang telah direview pada *four square step exercise* menyatakan bahwa setelah dilakukan penelitian hasilnya menunjukkan adanya pengaruh latihan *four square step exercise* dan intervensi tersebut efektif dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

Dan hasil penelitian yang didapat dari 5 jurnal tentang latihan *ankle strategy exercise* yang telah direview didapatkan adanya pengaruh latihan *ankle strategy exercise* dan intervensi tersebut efektif dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

Berdasarkan 10 (sepuluh) jurnal yang direview oleh penulis, terdapat 4 (empat) jurnal yang menyatakan ada faktor individu yang mempengaruhi terjadinya penurunan keseimbangan pada lansia seperti faktor usia, jenis kelamin, *central of gravity* (COG) dan *best of support* (BOS), gangguan



neurologis, gangguan kognitif dan gangguan musculoskeletal.

Hasil penelitian yang didapat dari 10 (sepuluh) yang telah direview oleh penulis, terdapat 6 (enam) jurnal penelitian yang menjelaskan dosis latihan untuk *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* dalam meningkatkan keseimbangan. Dosis kedua latihan dilakukan selama 4 minggu hingga 8 minggu dan waktu setiap latihan 30 hingga 60 menit dengan sesi 3 kali seminggu, 10 kali repetisi setiap sesinya.

## **KESIMPULAN**

### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data intervensi jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai “pengaruh *four square step exercise* dengan *ankle strategy exercise* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia” dapat disimpulkan bahwa: Ada pengaruh pemberian *four square step exercise* dengan *ankle strategy exercise* dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

## **B. SARAN**

### **1. Bagi lansia**

Diharapkan untuk melakukan latihan *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* setiap minggu untuk meningkatkan keseimbangan.

### **2. Bagi penyandu**

Diharapkan latihan *four square step exercise* dan *ankle strategy exercise* ini dapat dijadikan sebagai program untuk meningkatkan keseimbangan, yang bisa dijadikan edukasi yang diterapkan dipenyandu dalam proses kegiatan posbindu untuk menjaga keseimbangan lansia dalam mencegah kejadian jatuh.

### **3. Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan hasil penelitian dijadikan bahan kajian di kampus Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.

### **4. Bagi Profesi Fisioterapi**

Hasil penelitian ini dapat menambah referensi bagi fisioterapi terutama geriatric sebagai pemberi asuhan fisioterapi secara langsung dan sebagai edukator dalam upaya

meningkatkan keseimbangan lansia.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan alat ukur atau instrumen yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adenikheir, & Annisa. (2019). Pengaruh Pemberian *Ankle Strategy Exercise* Dan *Core Stability Exercise* Terhadap Keseimbangan Dinamis Lansia. *Menara Ilmu Vol. XIII No.4*.
- Berihu, F., Balamurugan, J., Asmare, Y., & Hariharasudhan, R. (2017). Effect of *Square Stepping Exercise* For Older Adults to Prevent Fall and Injury Related to Fall. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 213(1): 23-29.
- Harshika, B., Vishnu, V., Tushar, P., & Shilpa, K. (2016). Comparative Study on The Effect of *Square Stepping Exercise* Versus *Balance Training* on Fear of Fall and Balance In Elderly Population. *International Journal of Physiotherapy and Research*, Vol 4(1): 1352-59.
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jung-Hyun, C., & Nyeon-Jun, K. (2015). The Effects of *Balance Training* and *Ankle Training* on The Gait of Elderly People Who Have Fallen. *Journal of Physical Therapy Science*, 27: 139–142.
- Kyeongjin, L., & Woo, L. (2017). Efficacy of Ankle Control Balance Training on Postural Balance and Gait Ability In Community Dwelling Older Adults: A Single-blinded, Randomized Clinical Trial. *The Journal of Physical Therapy Science*, 29: 1590–1595.
- Laksmita, P. A., Andayani, N. L., & Artini, I. G. (2018). Intervensi *Four Square* Lebih Efektif Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada *Balance Strategy Exercise* Pada Lansia Di Kelurahan Tonja, Denpasar Timur, Bali. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, Vol.6, No.1.
- Michael, S., Jordan, E. D. (2013). Effectiveness of *Foot and Ankle Exercise* Programs on Reducing the Risk of Falling in Older Adults A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, Vol 103.
- Munawwarah, M., & Rahmani, N. A. (2015). Perbedaan *Four Square Step Exercises* Dan *Single Leg Stand Balance Exercises* Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi Volume 15 Nomor 2*.
- Nokham, R., & Kitisri, C. (2017). Effect of *Square Stepping Exercise* on

Balance in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Phys Fitness Sports Med*, 6 (3): 183-190.

Rehab, N. I., & Saleh. M. S. (2019). Effect of *Ankle Proprioceptive Training* On Gait And Risk Of Falling In Patients. *International Journal of Diabetes Research*, 2(1): 40-45.

Riskesdas. (2013). Retrieved from <https://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>

Sung Hyoun, K. S., & Cheol, K.Y. (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*, Vol. 13, No. 12.

Supriyono, E. (2015). Aktifitas Fisik Keseimbangan Guna Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 11 Nomer 2.