

**PERBEDAAN PENGARUH *SQUARE STEPPING EXERCISE*  
DENGAN *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* TERHADAP  
PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS  
PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA  
KARANGTENGAH YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :

Nama : Wa Lili Rizki Ardiansyah  
NIM : 201410301059

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *SQUARE STEPPING EXERCISE*  
DENGAN *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* TERHADAP  
PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS  
PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA  
KARANGTENGAH YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:  
Wa Lili Rizki Ardiansyah  
201410301059

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

Oleh:

Pembimbing : Ika Fitri Wulan Dhari, M.Erg

Tanggal : 27 Agustus 2018

Tanda Tangan :



**PERBEDAAN PENGARUH *SQUARE STEPPING EXERCISE*  
DENGAN *FOUR SQUARE STEP EXERCISE* TERHADAP  
PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS  
PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA  
KARANGTENGAH YOGYAKARTA <sup>1</sup>**

Wa Lili Rizki Ardiansyah<sup>2</sup>, Ika Fitri Wulan Dhari<sup>3</sup>

Abstrak

**Latar belakang** : Meningkatnya jumlah penduduk lansia dan umur harapan hidup akan berdampak besar terhadap kesehatan masyarakat, salah satunya yaitu dampak dari penurunan keseimbangan dinamis, dengan adanya penurunan tersebut akan berpengaruh pada keadaan postural dan kemampuan lansia dalam menjaga keseimbangan tubuh. Sehingga lansia mudah mengalami resiko jatuh. Kejadian jatuh menyebabkan kerusakan fisik yaitu fraktur pada kaki, injuri seperti luka memar dan terkilir. 30-50% lansia di dunia yang berusia 60 tahun ke atas mengalami jatuh dan cedera setiap tahunnya. Untuk menanggulangi resiko jatuh adanya intervensi latihan *Square Stepping Exercise* dengan *Four Square Step Exercise* **Tujuan** : Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *Square Stepping Exercise* dengan *Four Square Step Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. **Metode Penelitian** : Penelitian ini adalah penelitian *experimental* dengan *pre test and post test two group design*, subjek dalam penelitian ini yaitu lansia di Posyandu Karangtengah yang memiliki nilai *TUGT* >14 detik. Sampel terdiri dari 22 orang yang berusia 60-74 tahun. Alat ukur keseimbangan menggunakan *Time Up and Go Test (TUGT)*. **Hasil** : Usia lansia 60-65 tahun, jenis kelamin, wanita lebih banyak dibandingkan laki-laki, wanita berjumlah 13 orang, laki-laki 9 orang. IMT kategori normal berjumlah 20 orang, gemuk 2 orang. Dari hasil pengukuran *TUGT* selisih *mean Square Stepping Exercise* didapatkan nilai rata – rata 2,00 dimana lebih besar dari pada *Four Square step Exercise* 1,91. Hal ini menunjukkan ada perbedaan pengaruh dari perlakuan I dan II akan tetapi hasil dari uji *Independent samples t-test* pada kelompok perlakuan  $p = 0,313$  ( $p < 0,05$ ), hal ini menunjukkan perlakuan I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh. **Kesimpulan** : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan *Square Stepping Exercise* dan *Four Square Step Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. **Saran** : Latihan *Square Stepping Exercise* dan *Four Square Step Exercise* dapat dilakukan pada lansia dikomunitas melalui kegiatan Posyandu lansia.

**Kata Kunci** : *Square Stepping Exercise, Four Square Step Exercise*  
Keseimbangan dinamis, *Time Up and Go Test*..

**Daftar Pustaka** : 68 referensi (2008-2018)

---

<sup>1</sup>) Judul Skripsi

<sup>2</sup>) Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>) Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# DIFFERENT EFFECT OF SQUARE STEPPING EXERCISE AND FOUR SQUARE STEP EXERCISE ON IMPROVING DYNAMIC BALANCE IN ELDERLY IN ELDERLY HEALTH CARE AT KARANGTENGAH YOGYAKARTA<sup>1</sup>

Wa Lili Rizki Ardiansyah<sup>2</sup>, Ika Fitri Wulan Dhari<sup>3</sup>

## Abstract

**Background:** The increase of the elderly population and life expectancy will have a major impact on public health. One of which is the impact of a decrease in dynamic balance. The decline will affect the postural state and ability of the elderly to maintain body balance. Thus, the elderly are prone to falling risk. Falling events cause physical damage, namely fractures in the legs, injury like bruises and sprains. 30-50% of the world's elderly aged 60 years and over experience falls and injuries every year. To overcome the risk of falling, the intervention of Square Stepping Exercise with Four Square Step Exercise should be given to elderly. **Objective:** The aim of the study was to determine different effect of Square Stepping Exercise and Four Square Step Exercise on increasing dynamic balance in the elderly. **Research Method:** This study was an experimental study with pretest and posttest two group design. The subjects in this study were elderly in Karangtengah Elderly Health Care with a TUGT value > 14 seconds. The samples consisted of 22 people aged 60-74 years. Balance measuring instrument used Time Up and Go Test (TUGT). **Results:** The sample were aged 60-65 years old with women became the majority of the sex as many as 13 people and men 9 people. Normal BMI category was 20 people and fat 2 people. From the results of the TUGT measurement the difference in mean Square Stepping Exercise obtained an average value of 2.00 which was greater than the Four Square step Exercise 1.91. This showed that there were differences in the effects of treatment I and II, but the results of the Independent samples t-test in the treatment group got  $p = 0.313$  ( $p < 0.05$ ). This showed that treatments I and II had no difference in effect. **Conclusion:** There was no difference in the significant effect of Square Stepping Exercise and Four Square Step Exercise on increasing dynamic balance in the elderly. **Suggestion:** Exercise Square Stepping Exercise and Four Square Step Exercise can be done on the elderly in the community through activities in Elderly Health Care.

**Keywords :** Square Stepping Exercise, Four Square Step Exercise Dynamic Balance, Time Up and Go Test.

**Bibliography :** 68 references (2008-2018)

---

<sup>1</sup>) Thesis Title

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

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

## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman jumlah penduduk di seluruh dunia terus meningkat dari tahun ke tahun. Meningkatnya jumlah penduduk akan terjadi peningkatan jumlah lanjut usia, dengan meningkatnya jumlah penduduk lansia dan umur harapan hidup akan berdampak besar terhadap kesehatan masyarakat, sehingga dibutuhkan perhatian dalam mengantisipasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan penuaan. Penuaan dapat memberikan pengaruh dari berbagai aspek, baik dari aspek sosial, ekonomi, dan terutama pada aspek kesehatan. Di tinjau dari aspek kesehatan, dengan semakin bertambahnya usia maka lansia rentan terhadap berbagai keluhan fisik, baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit.

Jumlah lansia di dunia sebanyak 900,9 juta dan benua yang paling tertinggi jumlah lansia ada di Asia yaitu 508,0 juta dan diikuti oleh Eropa 176,5 juta selanjutnya disusul oleh Amerika sebanyak 74,6 juta. (Departemen of Economic and Social Affairs, 2015). Menurut WHO (World Health Organization), di kawasan Asia Tenggara pada tahun 2050 diperkirakan populasi lansia meningkat 3 kali lipat. Pada tahun 2000 jumlah lansia sekitar 5.300.000 (7,4%) dari total populasi dan tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia mencapai 28.800.000 (11,34%) dari total populasi. Sedangkan di Indonesia jumlah lansia pada tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia sekitar 80.000.000 (Kemenkes, 2013).

Peningkatan jumlah lansia di Indonesia terjadi di beberapa daerah salah satu yang mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia di Indonesia yaitu Daerah Istimewah Yogyakarta merupakan provinsi yang mengalami lansia terbanyak yaitu (13,38%), diikuti oleh Jawa Tengah (11,79%), Jawa Timur (11,54%), Bali (10,30%), dan

Sulawesi Utara (9,73%), (BPS, 2015). Penduduk lansia terbesar di Yogyakarta berasal dari Kabupaten Sleman, yaitu berkisar 135,644 lansia atau 12,95% dari jumlah penduduk sleman (Pemkab Sleman, 2015).

Besarnya jumlah lansia dapat membawa dampak positif maupun negatif. Berdampak positif, apabila penduduk lansia berada dalam keadaan sehat, aktif dan produktif. Disisi lain, besarnya jumlah penduduk lansia dapat menjadi beban jika memiliki penyakit yang berakibat pada penurunan kesehatan, peningkatan biaya pelayanan kesehatan, penurunan pendapatan atau penghasilan, peningkatan *disabilitas*, serta tidak adanya dukungan sosial dan lingkungan yang tidak ramah terhadap penduduk lansia (Department of Economic and Social Affairs, 2015).

Kesejahteraan lansia sangat berkaitan dengan kondisi fisiologis tubuh lansia, dimana lansia akan membawa perubahan yang menyeluruh pada fisiknya. Lansia akan mengalami perubahan fungsi fisiologi dalam tubuhnya. Perubahan yang terjadi meliputi sistem *neurologis*, *sensori*, dan *musculoskeletal*. Perubahan sistem *neurologis* pada lansia mengakibatkan perubahan kognitif, penurunan waktu reaksi, masalah keseimbangan dan kinetik serta gangguan tidur. Perubahan fungsi sensoris dapat terjadi pada penglihatan, pendengaran, dan sentuhan. Fungsi penglihatan berkurang karena kekeruhan lensa mata, berkurangnya kemampuan *konstriksi pupil*, aliran darah pada sistem penglihatan, dan kemampuan akomodasi serta sempitnya lapang pandang. Berkurangnya fungsi pendengaran terkait dengan perubahan yang terjadi di telinga bagian dalam dimana terdapat sistem *vestibular* sebagai sistem pengatur keseimbangan. Penurunan *sensitivitas* sentuhan mengakibatkan berkurangnya kemampuan deteksi dan identifikasi

lokasi serta tekanan pada kulit (Alviah, 2016).

Selain itu penurunan fisiologis yang terjadi yaitu pada sistem *musculoskeletal* dimana terjadi penurunan jumlah dan ukuran serabut otot sehingga mengalami penurunan kekuatan otot ekstremitas bawah, ketahanan, koordinasi, terbatasnya *Range Of Motion (ROM)* serta penurunan keseimbangan (Astriyana, 2012). Akibat terjadi perubahan fisiologis sistem muskuloskeletal, *propioseptif, vestibular dan visual* sehingga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan.

Intervensi yang dapat di berikan pada lansia yaitu berupa latihan aktivitas fisik. Latihan aktivitas fisik bagi lansia bermanfaat untuk mempertahankan kebugaran dan kekuatan otak, meningkatkan fungsi kognitif, serta meningkatkan keseimbangan tubuh dengan menjaga fungsi otot dan postur. Latihan fisik yang dapat di berikan pada lansia diantaranya yaitu *square stepping exercise* dan *Four square step exercise*. *square stepping exercise* merupakan latihan meningkatkan kebugaran fungsional ekstremitas bawah dengan latihan *SSE* bisa memperbaiki kecepatan pemrosesan informasi dan *psikomotor proses*, ada umpan balik *visual* saat melakukan latihan *square stepping exercise* dari tikar khusus yang berbentuk kotak, dan saat melakukan latihan berbagai langkah pola dan tingkat koordinasi otot yang terlibat dalam *SSE* membuatnya lebih bermanfaat dari pada latihan keseimbangan dalam mengurangi rasa takut jatuh serta meningkatkan keseimbangan pada lansia. Sedangkan *four square step exercise* merupakan latihan untuk meningkatkan keseimbangan dengan cara meningkatkan *vestibular*, latihan ini di mulai berupa empat persegi yang diberi tanda, kemudian pasien melangkah dengan kemampuannya.

Pasien melangkah ke target dalam waktu yang ditetapkan (Munawarah & Rahmani 2015). Gerakan-gerakan pada latihan ini sangat mudah dilakukan secara mandiri di rumah. Prinsip dasar latihan ini adalah *weight bearing*, kekuatan otot dilatih untuk melawan gravitasi dan berat tubuh digunakan sebagai latihan beban.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah dengan pendekatan *quasi experimental*, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pret and post test two group design*. Dengan memberikan perlakuan latihan *square stepping exercise* pada kelompok I dan memberikan perlakuan *four square step exercise* pada kelompok II. Diberi intervensi berupa latihan *square stepping exercise* selama 3 kali seminggu selama 4 minggu dan *four square step exercise* 3 kali seminggu selama 4 minggu, setelah menjalani perlakuan selama 4 minggu lalu diukur kembali peningkatan keseimbangannya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *square stepping exercise* dan *four square step exercise*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keseimbangan dinamis.

Sampel pada penelitian ini adalah lansia di posyandu Karangtengah, Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara acak dengan teknik *simple random sampling*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah pengumpulan data yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku, selanjutnya menentukan subyek penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi, kemudian diberi surat persetujuan sebagai bukti bahwa sampel bersedia untuk menjadi responden penelitian ini, setelah perlakuan selesai sampel diukur kembali dengan menggunakan *Time Up and Go Test*

(TUG). Setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian.

## HASIL PENELITIAN

Karakteristik sampel

**Tabel 4. 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia**

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
60 – 62	3	27,3	3	27,3
63 - 65	2	18,2	4	36,4
66 - 68	1	9,1	1	9,1
69 - 71	2	18,2	2	18,2
72 – 74	3	27,3	1	9,1
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok 1 responden terbanyak berada dalam rentang usia 60-62 tahun. Sedangkan pada kelompok 2 responden terbanyak berada dalam rentang usia 63-65 tahun.

**Tabel 4. 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Laki – laki	5	45,5	4	36,4
Perempuan	6	54,5	7	63,6
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan tabel 4.2 diatas pada perlakuan kelompok I dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 5 sampel (21,5%) dan sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 6 sampel (25,8%). Sedangkan pada kelompok II sampel dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 4 sampel (17,2%) dan sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 sampel (30,1%).

**Tabel 4. 3 Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan**

Berat Badan (Kg)	Kelompok I		Kelompok 2	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
45-48	3	27,3	1	9,1
49-52	1	9,1	8	72,8
53-56	3	27,3	2	18,2
57-60	2	18,2	-	-
61-65	2	18,2	-	-
Jumlah	11	100,0	11	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 diatas pada perlakuan I, sampel yang memiliki berat badan 45-48 berjumlah 3 orang

(27,3%), 49-52 berjumlah 1 orang (9,1%), 53-56 berjumlah 3 orang (27,3), 57-60 berjumlah 2 orang (18,2), 61-65 berjumlah 2 orang (18,2) dan pada perlakuan II, sampel yang memiliki berat badan 45-48 berjumlah 1 orang (9,1%), 49-52 berjumlah 8 orang (72,8%), 53-56 berjumlah 2 orang (18,2%).

**Tabel 4. 4 Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan**

Tinggi Badan (cm)	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
150-152	0	0	0	0
153-155	5	45,5	7	63,7
156-158	2	18,2	2	18,2
160-162	3	27,3	2	18,2
163-165	1	9,1	-	0
Jumlah	11	100,0	11	100,0

Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat diketahui bahwa sampel yang memiliki tinggi badan terbanyak berada pada 153-155, pada perlakuan I berjumlah 5 orang (45,5%), sedangkan pada perlakuan II berjumlah 7 orang (63,7%).

**Tabel 4. 5 Distribusi Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

IMT	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Kurus (<18,5)	0	0	0	0
Normal (18,5 – 24,9)	9	81,8	11	100,0
Gemuk (>25,0-27)	2	18,2	0	0
Jumlah	11	100,0	11	100,0

Hasil perhitungan IMT pada kelompok I didapatkan hasil bahwa yang normal berjumlah 9 orang (81,8%), dan yang gemuk berjumlah 2 orang (18,2%), sedangkan pada kelompok II semuanya normal dengan jumlah 11 orang (100,0%).

**Tabel 4. 6 Distribusi Sampel Berdasarkan Hasil Pengukuran Time Up and Go Test (TUG) Perlakuan I dan II**

Nilai TUGT	Mean±SD	Maximum	Minimum
Pre perlakuan I	19,73±3,197	24	15
Post perlakuan I	17,64±3,009	22	13
Pre perlakuan II	17,00±2,757	22	14
Post perlakuan II	15,27±2,687	20	12

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, tampak subyek kelompok 1 (latihan *Square Stepping Exercise*) berjumlah 11 subyek, sebelum perlakuan latihan *Square Stepping Exercise* didapatkan nilai *mean* 19,73 standar deviasi 3,197 dan setelah perlakuan latihan *Square Stepping Exercise* didapatkan nilai *mean* 17,64 standar deviasi 3,009. Untuk hasil selisih didapatkan nilai *mean* 2,00 dan nilai standar deviasi 0,632. Sedangkan pada kelompok 2 (latihan *Four Square Step Exercise*) berjumlah 11 subyek, sebelum perlakuan latihan *Four Square Step Exercise* didapatkan nilai *mean* 17,00 standar deviasi 2,757 dan setelah perlakuan latihan *Four Square Step Exercise* didapatkan nilai *mean* 15,27 standar deviasi 2,687.

#### Uji Normalitas

**Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Data Pengukuran *Time Up and Go Test* Perlakuan I dan Perlakuan II**

Variabel	Nilai <i>p</i>		Keterangan
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	
Kelompok I	0,436	0,346	Normal
Kelompok II	0,135	0,264	Normal

Hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,436$  dan setelah perlakuan nilai  $p = 0,346$ . Sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan nilai  $p = 0,135$  dan sesudah perlakuan memiliki nilai  $p = 0,264$ . Oleh karena itu nilai  $p$  sebelum dan sesudah pada kedua kelompok tersebut lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) maka data tersebut berdistribusi normal sehingga termasuk dalam statistik parametrik dan uji statistik yang akan digunakan untuk hipotesis I dan II adalah *paired samples t-test*.

#### Uji Homogenitas

**Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Data Pengukuran *Time Up and Go Test* Perlakuan I dan Perlakuan II**

Variabel	Nilai	Keterangan
sebelum perlakuan	0,965	Homogen
sesudah perlakuan	1,000	Homogen

Hasil uji homogenitas data *Time Up and Go Test* dengan *Lavene's test* sebelum perlakuan  $p = 0,965$  dan sesudah perlakuan adalah  $p = 1,000$ . Dengan demikian data bersifat homogen, karena nilai  $p$  lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ).

#### Uji Hipotesis I

**Tabel 4. 9 Hasil Uji Hipotesis I**

Sampel	N	Mean $\pm$ SD	P
Kelompok I	11	2,091 $\pm$ 0,813	0,000

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai  $p = 0,000$  artinya  $p < 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan pada kelompok perlakuan latihan *Square Stepping Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

#### Uji Hipotesis II

**Tabel 4. 10 Hasil Uji Hipotesis II**

Sampel	N	Mean $\pm$ SD	P
Kelompok II	11	1,636 $\pm$ 0,924	0,000

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai  $p = 0,000$  artinya  $p < 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan pada kelompok perlakuan latihan *Four Square Step Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

#### Uji Hipotesis III

**Tabel 4. 11 Uji Independen Sampel *T-test***

Perlakuan	Mean	Nilai <i>p</i>
Pre perlakuan I dan II	1.818	0,206
Post perlakuan I dan II	1.364	0,313

Berdasarkan tabel 4.11 diatas diperoleh nilai  $p = 0,313$  artinya  $p > 0,05$  sehingga  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan secara signifikan nilai TUGT (*Time Up and Go Test*) antara kelompok perlakuan latihan *Square Stepping Exercise* dengan *Four Square Step Exercise*.



## PEMBAHASAN PENELITIAN

### Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini sampel terdiri dari dua kelompok, pada kelompok I sampel berjumlah 11 orang. Pada kelompok II sampel berjumlah 11 orang. Sehingga dari kedua kelompok jumlah sampel sebanyak 22 orang. Dari data tersebut disimpulkan bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak, yang berjumlah 13 orang mengalami gangguan keseimbangan dari pada sampel berjenis kelamin laki-laki yang berjumlah 9 orang. Jenis kelamin sangat mempengaruhi terjadinya resiko jatuh, usia lanjut wanita memiliki skor risiko jatuh tinggi yang lebih banyak daripada usia lanjut laki-laki dan juga skor jatuh akan semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Masalah keseimbangan paling sering terjadi pada wanita karena terjadi perubahan hormonal, gaya hidup, massa otot, lemak tubuh dan psikolog (Deniro, 2017).

### Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Gambaran yang didapat dari distribusi subyek berdasarkan usia adalah usia terendah umur 60 tahun dan umur tertinggi 74 tahun. Pada penelitian ini responden terbanyak berada pada rentang usia 60-62 berjumlah (27,3%) pada kelompok 1 dan usia 63-65 berjumlah (36,4%) pada kelompok 2. Pada dasarnya semakin bertambahnya usia maka fungsi dari semua organ tubuh menurun sehingga menyebabkan lansia mengalami penurunan kemampuan aktivitas sehari-hari (sholat, naik turun tangga, mandi, berjalan pada bidang yang miring, bangun dari tidur) sehingga lansia sering terjatuh dan menyebabkan lansia cenderung bergantung pada orang lain (Potutu, 2017).

### Karakteristik Sampel Berdasarkan IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan

bahwa pada kelompok I adalah IMT <18,5 tidak ada (0%), IMT 18,5-24,9 berjumlah 9 orang (81,8%), dan IMT >25,0-27 berjumlah 2 orang (18,2%), sedangkan kelompok II yaitu IMT <18,5 tidak ada, IMT 18,5-24,9 berjumlah 11 orang (100,0%) dan IMT >25,0-27 tidak ada.

Berdasarkan penelitian Bhurtun (2012) mengatakan bahwa IMT yang tinggi mempunyai resiko jatuh lebih tinggi dibandingkan dengan IMT normal dengan perbandingan 24% dan 9%. Sedangkan menurut Jeon, 2013 mengatakan bahwa pada kelompok obesitas menggunakan tambahan tekanan rata-rata 5,12% pada tumit yang berpengaruh negatif terhadap tingkat keseimbangan. Oleh karena itu terjadi peningkatan resiko jatuh pada kelompok obesitas akibat penurunan stabilitas postural yang membatasi gerakan.

**Hipotesis I** : Ada pengaruh Latihan Jalan *square stepping exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada lansia.

Hasil uji hipotesis I menggunakan uji *paired sampel t-test*. Pada kelompok perlakuan I yang berjumlah 11 sampel dengan pemberian *square stepping exercise*. Berdasarkan hasil pengolahan data *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan  $H_0$  diterima  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pada pemberian latihan *square stepping exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada lansia antara sebelum dan sesudah perlakuan.

**Hipotesis II** : Ada pengaruh Latihan Jalan *four square stepping exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada lansia.

Hasil uji hipotesis I menggunakan uji *paired sampel t-test*. Pada kelompok perlakuan II yang berjumlah 11 sampel dengan pemberian

*four square step exercise*. Berdasarkan hasil pengolahan data *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired sampels t-test* diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *four square step exercise* pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

#### **Hipotesis III :**

Hasil dari uji hipotesis III didapatkan nilai probabilitas (nilai  $p$ ) adalah 0,313. Hal ini berarti nilai probabilitas dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh latihan *square stepping exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Akan tetapi selisih rerata nilai *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I lebih besar dari pada selisih rerata nilai *Time Up and Go Test* (TUGT) 0,632 dan sesudah perlakuan pada kelompok II yaitu 0,302. Dari nilai rerata tersebut dapat di simpulkan bahwa pengaruh *square stepping exercise* terhadap keseimbangan pada lansia lebih baik dari pada *four square stepping exercise*.

#### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang perbedaan pengaruh latihan *square stepping exercise* dan *four square step exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu lansia Karangtengah, di desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Sleman, Yogyakarta ada beberapa simpulan yang dapat diambil yaitu:

1. Ada pengaruh *Square Stepping Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu lansia Karangtengah.
2. Ada pengaruh *Four Square Step Exercise* terhadap peningkatan

keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu lansia Karangtengah.

3. Tidak Ada perbedaan pengaruh *Square Stepping Exercise* dengan *Four Square Step Exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu lansia Karangtengah.

#### **Saran**

Berdasarkan hasil simpulan yang dilakukan di Karangtengah, Nogotirto, Kecamatan Gamping, Sleman, Yogyakarta Tahun 2018 terdapat saran yang ingin peneliti berikan kepada pihak terkait yaitu:

1. Bagi Lansia  
Memberikan saran kepada responden untuk dapat melakukan latihan secara rutin dan juga secara mandiri bisa melakukan latihan intervensi yang diberikan peneliti serta dapat menjaga pola hidup yang sehat seperti menjaga pola makan dan juga memperbanyak aktivitas agar dapat meningkatkan keseimbangan sehingga berguna untuk aktivitas sehari-hari. Lansia yang tinggal sendiri sebaiknya diberikan pendampingan, baik dari keluarga, orang sekitar, atau dapat dimasukkan ke panti jompo untuk mencegah hal-hal yang buruk seperti resiko jatuh.
2. Bagi Masyarakat dan Keluarga  
Untuk keluarga dan masyarakat sekitar lebih memperhatikan lansia dan lingkungan di sekitarnya sehingga meminimalkan risiko jatuh pada lansia, misalnya memodifikasi lingkungan dengan memberi pegangan pada tempat-tempat yang dapat menyebabkan jatuh.
3. Bagi Pemerintah  
Adanya tindakan pemerintah untuk fisioterapis bekerja sama dengan puskesmas untuk menjalankan program fisioterapis di posyandu lansia yang berkaitan dengan penurunan keseimbangan lansia sehingga terhindar dari resiko jatuh.

4. Bagi penyandu lansia Mengadakan pelayanan kesehatan berupa penyuluhan tentang keseimbangan dan pencegahan resiko jatuh, serta mengadakan pemeriksaan keseimbangan sehingga resiko jatuh bisa dideteksi dan dapat diberikan intervensi selanjutnya dengan latihan keseimbangan.
5. Bagi Peneliti Selanjutnya Peneliti selanjutnya lebih memperhatikan faktor ekstrinsik (lingkungan, pekerjaan) yang dapat menjadi pemicu penurunan keseimbangan hingga berdampak resiko jatuh pada lansia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achmanagara, A.A. (2012). *Hubungan faktor internal dan eksternal dengan keseimbangan lansia di Desa Pamijen Sokaraja Banyumas*. Universitas Indonesia.
- Alviah, S. (2016). Perbedaan Pengaruh Latihan Jalan Tandem Dan Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia. *Skripsi. Yogyakarta: UNISA*
- Astriyana, S. (2012). Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia. *Skripsi*. Surakarta: UMS.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2014*. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Bhanusali, H. Vardhan, V. Palekar, T. dan Khandare, S. (2016). Comparison Study on The Effects Square-Stapping Exercise Versus Balance Training Exercise on Fear Fall and Balance in Ilderly Population. Pune, *International Journal Physiotherapy and research*.
- Bhurtun H. (2012). Obesity As A Predictor Of Falls Among Older Women. *Tesis : University of Jyväskylä*.
- Deniro, A, J, N., Sulistiawati, N, N., Widajanti, N. (2017). Hubungan antara Usia dan Aktivitas Sehari-Hari dengan Risiko Jatuh Pasien Instalasi Rawat Jalan Geriatri. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. Vol. 4, No. 4*.
- Kemenkes. (2013). *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia Di Indonesia*. Jakarta.
- Munwarah, M. & Rahmani, A.N. (2015). Perbedaan Four Square Step exercise Dan Single Leg Stand Balance Exercise Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Lansia 60-70 Tahun. *Jurnal Fisioterapi Volume 15 Nomor 2, Oktober 2015*.
- Nugroho. (2008). Keperawatan Gerontik dan Geriatrik, Edisi 3, Jakarta: EGC. Olahraga.
- Potutu, P. Nilam. (2017). Perbedaan Pengaruh Jalan Tandem dan Gaze Stability Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lansia Di Posyandu Lansia Uswatun Hasanah Pundung. *Skripsi*. Yogyakarta: UNISA.
- Shigematsu, R. Okurs, T. Nakagaichi, M. dan Tanaka, K. (2008). Square-Stapping Exercise and Fall Risk Factorx in Older Adult : A Single-Blind, Randomized Control Trial". *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES 2008, Vol. 63A, No. 1, 76-82*.