

**PERBEDAAN PENGARUH SENAM YOGA DENGAN  
SENAM *THAI CHI* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN PADA LANSIA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
Siti Anjar Ahlunajah  
201310301100



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH SENAM YOGA DENGAN  
SENAM *THAI CHI* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN PADA LANSIA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun oleh :  
Siti Anjar Ahlunajah  
201310301100

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

Oleh :

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

Tanggal : 11 Juli 2017

Tanda tangan: \_\_\_\_\_



# PERBEDAAN PENGARUH SENAM YOGA DENGAN SENAM *THAI CHI* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA<sup>1</sup>

Siti Anjar Ahlunajah<sup>2</sup>, Veni Fatmawati<sup>3</sup>

## INTISARI

**Latar Belakang:** Di Indonesia tahun 2015 jumlah lansia mencapai 24,5 juta orang, Tahun 2020 jumlah lansia di Indonesia diperkirakan akan meningkat menempati urutan ke-6 terbanyak di dunia dan melebihi jumlah lansia di Brazil. Gangguan keseimbangan pada lansia meningkat dari 31% sampai 48%. Senam yoga dan senam *thai chi* dianjurkan untuk lansia yang mengalami gangguan keseimbangan serta dapat menjadi intervensi yang bermanfaat untuk kesehatan. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Metode:** *Quasi experimental* dengan rancangan *two group pre test-post test design*, teknik pengambilan sampel *purposive sampling* dengan uji statistik parametrik (*Independent sample t-test*). Responden penelitian 16 orang. **Hasil:** Peningkatan keseimbangan pada kelompok senam yoga *p-value* < 0,05 (0,000<0,05) dan pada kelompok senam *thai chi* *p-value* < 0,05 (0,000<0,05). Perbedaan pengaruh nilai senam yoga dengan senam *thai chi* *p-value*>0,05 (0,87>0,05). **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Saran** : Disarankan kepada Posyandu untuk melanjutkan senam yoga dan senam *thai chi* sebagai terapi pendamping dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

Kata kunci : senam yoga, senam *thai chi*, lansia, keseimbangan

Kepustakaan : 18 buku (2007-2017), 17 jurnal, 7 skripsi

Jumlah halaman : xiv, 87 halaman, 30 gambar, 10 tabel

---

<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

# THE DIFFERENCE BETWEEN THE EFFECT OF YOGA AND THAI CHI TOWARD THE INCREASE OF BALANCE ON ELDERLY PEOPLE<sup>1</sup>

Siti Anjar Ahlunajah<sup>2</sup>, Veni Fatmawati<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** The total number of elderly people in Indonesia in 2015 was 24,5 millions. In 2020, it is predicted that the number would be in the 6<sup>th</sup> rank of the world and it would outnumber the total number of elderly people in Brazil. Balance disorders on elderly people increased from 31% to 48%. Yoga and Thai Chi are recommended to elderly people who suffer from balance disorders and they can be good intervention that are beneficial for health. **Objective:** To learn the difference between the effect of Yoga and Thai Chi toward the increase of balance on elderly people. **Method:** The method used was Quasi experimental with two group pretest-post test design. The technique used in sample collecting was purposive sampling with parametric statistic test (Independent sample t-test). The total respondents were 16 people. **Result:** The increase of balance in Yoga group was  $p\text{-value} < 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ) and in Thai Chi group was  $p\text{-value} < 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ). The difference between the effect of Yoga and Thai Chi was  $p\text{-value} > 0,05$  ( $0,87 > 0,05$ ). **Conclusion:** There was no difference between the effect of Yoga and Thai Chi toward the increase of balance on elderly people. **Suggestion:** Posyandu (integrated service post) is suggested to continue providing Yoga and Thai Chi as side therapy in increasing balance on elderly people.

**Keywords :** Yoga, Thai Chi, Elderly people, Balance

**Literature :** 18 books (2007-2017), 17 journals, 7 undergraduate theses

**Total page :** xiv, 87 pages, 30 images, 10 tables

---

<sup>1</sup> Thesis Title

<sup>2</sup> Student of Department of Physiotherapy Science of Universitas Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Department of Physiotherapy Science of Universitas Aisyiyah University

## PENDAHULUAN

Manusia tumbuh dan berkembang dari bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan lansia (lanjut usia). Lansia adalah suatu tahap lanjut yang dilalui dalam proses kehidupan pada setiap manusia yang ditandai dengan penurunan kemampuan dan fungsi tubuhnya baik secara fisik maupun psikologis (Munawwarah et al, 2015). Proses menjadi tua pasti dialami oleh setiap orang dalam kelangsungan kehidupannya. Individu yang menjadi tua haruslah menyadari bahwa ia tidak akan seperti ketika masa anak-anak ataupun dewasa lagi. Tubuhnya tidak memiliki otot yang kuat dan lentur, sehingga saat melakukan aktivitas akan terkendala oleh kekuatan otot maupun sendi akibat penuaan (Priyoto, 2015). Dalam al-Qur'an juga telah diterangkan dalam (QS.Yasin ayat 68)

وَمَنْ نُعَمِّرْهُ نُنَكِّسْهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْقِلُونَ ﴿٦٨﴾

Artinya: *Siapa yang dipanjangkan umurnya sampai usia lanjut akan dikembalikan menjadi lemah seperti keadaan semula. Keadaan itu ditandai dengan rambut yang mulai memutih, penglihatan mulai kabur, pendengaran sayu sayup sampai gigi mulai berguguran, kulit mulai keriput.*

Saat ini, di seluruh dunia jumlah orang lanjut usia diperkirakan ada 500 juta dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar (Bandiyah, 2009). Di Indonesia hasil sensus penduduk tahun 2015 jumlah lansia diperkirakan mencapai 24,5 juta orang, dan akan melebihi jumlah anak balita yang pada saat itu diperkirakan mencapai 18,8 juta orang (Utomo dan Takarini, 2009).

Pada seorang lanjut usia akan membawa perubahan yang menyeluruh pada fisiknya yang berkaitan dengan menurunnya kemampuan jaringan tubuh terutama pada fungsi *fisiologi* dalam sistem *muskuloskeletal* dan sistem *neurologis* (Padila, 2013).

Perubahan sistem *muskuloskeletal* pada lansia mengalami penurunan kekuatan genggam tangan 5-15%, kekuatan kaki 20-40% pada pria, genggam tangan pada wanita 10-20% dan kekuatan kaki 30-50% (Priplata, et al., 2003 dalam Lord et al., 2007). Perubahan sistem *neurologis* pada lansia mengakibatkan perubahan *kognitif*, penurunan waktu reaksi, masalah keseimbangan dan kinetik serta gangguan tidur. Perubahan fungsi *sensori* 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 vestibuler sebagai sistem pengatur keseimbangan (Mauk, 2010).

Menurut Irfan dan Susanti (2008) keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika ditempatkan di berbagai posisi. Keseimbangan adalah kemampuan relatif untuk mengontrol pusat masa tubuh (*center of mass*) atau pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*). Jadi keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi tubuh agar tetap seimbang baik dalam posisi diam (statis) atau bergerak (dinamis) dengan mengatur pusat gravitasi terhadap bidang tumpu. Keseimbangan

tubuh dibagi menjadi dua yaitu keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan tubuh untuk dapat menjaga keseimbangan tubuhnya pada suatu posisi diam dan selama waktu tertentu, misalnya saat diam dan berdiri. Sedangkan, keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk dapat menjaga keseimbangan tubuhnya pada saat bergerak, misalnya saat berjalan, berlari, dan bangkit berdiri dari posisi duduk (Cetin, *et al* 2008).

Gangguan keseimbangan terjadi karena lansia mengalami kemunduran atau perubahan fisiologis pada sistem *visual*, sistem *vestibular*, *somatosensoris* dan *muskuloskeletal*. Keempat komponen tersebut berperan penting dalam menjaga kontrol postural pada tubuh. Kontrol postural berfungsi menjaga keseimbangan tubuh agar tidak jatuh saat berdiri, berjalan maupun beraktivitas (Darmojo, 2011). Bagi para lansia keseimbangan sangat berperan penting dalam menunjang aktivitas fungsional. Walaupun mengalami banyak penurunan fungsi tubuh, lansia harus tetap aktif dalam beraktivitas. Keseimbangan juga berperan menjaga lansia agar tetap stabil saat bergerak maupun berpindah.

Keseimbangan diukur dari kecepatan berjalan dengan menggunakan *Time Up and Go Test (TUGT)*. Cara pengukuran dengan *TUGT* dimulai saat lansia duduk dikursi bersandaran punggung dan tangan dengan tinggi duduk 46 cm, kemudian berjalan kedepan dengan jarak 3 m dan kembali lagi ke kursi dihitung dengan stopwatch dalam satuan detik (Nugrahani, PN, 2014).

Salah satu bentuk pelayanan fisioterapi terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia adalah dengan memberikan latihan yang bersifat teratur dan terarah, oleh karena itu untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia diberikan dengan latihan menggunakan senam yoga dan senam *thai chi*.

*Thai chi* merupakan olah raga cina yang focus pada upaya melatih keseimbangan, kekuatan, dan kelenturan melalui gerakan lambat mengalir dikombinasikan dengan pengembangan imajinasi dan pernafasan yang dalam (Pradini, 2011).

Sedangkan senam yoga adalah sebuah ilmu filosofis praktis dan bukan sebuah agama, dalam yoga tubuh manusia terhubung erat dengan pola gerak, nafas, serta pikiran yang memungkinkan terjadinya keseimbangan rileksasi, serta harmoni dalam hidup. Melalui serangkaian latihan fisik yang cermat dan penuh konsentrasi, seseorang pelaku yoga diajarkan membangunkan seluruh bagian tubuh maupun jiwanya. Latihan fisik yoga mampu memperbaiki, memperkuat dan memaksimalkan fleksibilitas otot (Lebang, 2010 ).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan rancangan *two group pretes-posttest design*, dikatakan bahwa penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* karena penelitian ini akan menguji hubungan sebab akibat tentang perbedaan pengaruh pemberian latihan senam yoga dengan senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Pada penelitian ini, menggunakan 2 kelompok, kelompok I yang mendapat perlakuan *senam yoga* dan kelompok II yang mendapat perlakuan senam *thai chi*. Kedua kelompok diukur tingkat keseimbangannya dengan menggunakan instrument penelitian berupa *time up and go test (TUGT)*. Kemudian setelah kedua kelompok mendapatkan perlakuan terapi selama 4 minggu, tingkat keseimbangan diukur kembali dengan menggunakan *time up and go test*. Sehingga diperoleh hasil yang

kemudian akan dibandingkan, tingkat keseimbangan antara kelompok I dengan kelompok II.

Variabel bebas atau *variabel independen* dalam penelitian ini adalah senam yoga dan senam *thai chi* sedangkan variabel terikat atau dependen dalam penelitian ini adalah peningkatan keseimbangan.

Pada penelitian ini, sampel berjumlah 16 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu sampel dipilih dengan pertimbangan tertentu, dan melalui proses assesmen fisioterapi, sehingga dapat mewakili populasi. Sampel yang menjadi penelitian ini adalah pasien dengan gangguan keseimbangan. Etika dalam penelitiannya memperhatikan lembar persetujuan, tanpa nama dan kerahasiaan. Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah kuesioner, alat ukur berat badan, alat ukur tinggi badan, *stopwatch*, kursi dan pengeras suara. 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 untuk menjadi sampel penelitian ini, kemudian diberi surat persetujuan sebagai bukti bahwa sampel bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini selanjutnya jika peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel penelitian yaitu senam yoga dan senam *tai chi* setelah 4 minggu sampel diukur kembali dengan menggunakan *Time Up and Go Test* (TUG). Setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji normalitas menggunakan *saphiro wilk test* hal ini dikarenakan jumlah sampel  $< 50$ , sedangkan uji hipotesis I dan II menggunakan *paired sample t-test* dan hipotesis III menggunakan *independent sample t-test*.

## HASIL PENELITIAN

Sampel pada penelitian ini adalah lansia di posyandu lansia Wira Lestari X Jl. Arjuna kelurahan Wirobrajan, Yogyakarta yang sudah mengikuti penelitian dengan kelompok perlakuan senam yoga dan senam *thai chi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus *pocock* sehingga diperoleh sampel 16 orang pada kelompok perlakuan. Dari sampel tersebut di bagi kedalam 2 kelompok perlakuan, pada kelompok I diberikan senam yoga dan kelompok II diberikan senam *thai chi*.

## Karakteristik sampel

### Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden pada penelitian ini berdasarkan dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Frekuensi	%(Persen)	Frekuensi	%(Persen)
70-75	7	87.5	5	62.5
76-80	1	12.5	3	37.5
Jumlah	8	100.0	8	100.0

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 16 responden terbanyak berada dalam rentang usia 70-75 tahun sebanyak 87,5% pada kelompok I sedangkan untuk kelompok II sebanyak 62,5%.

### Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Frekuensi	%(Persen)	Frekuensi	%(Persen)
Laki-Laki	0	0	3	37.5
Perempuan	8	100.0	5	62.5
Jumlah	8	100.0	8	100.0

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa responden terbanyak dalam penelitian ini adalah perempuan dengan jumlah 8 orang (100,0%) pada kelompok 1 dan 5 orang (62.5%) pada kelompok 2 dan sisanya adalah laki – laki berjumlah 3 orang (37.5%).



### Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan

Karakteristik responden berdasarkan tinggi badan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan

Tinggi Badan	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Frekuensi	%(Persen)	Frekuensi	%(Persen)
145-154	3	37.5	2	25.0
155-164	5	62.5	5	62.5
165-174	0	0	1	12.5
Jumlah	8	100.0	8	100.0

Berdasarkan table diatas tinggi badan sampel dalam penelitian ini pada kelompok perlakuan I paling banyak dengan tinggi badan 155-164 cm sebanyak 5 orang (62,5%) dan paling sedikit dengan tinggi badan 145-154 cm sebanyak 3 orang (37,5%). Sedangkan pada kelompok perlakuan II sampel paling banyak tinggi badan 155-164 cm sebanyak 5 orang (62,5%) dan paling sedikit tinggi badan 165-174 sebanyak 1 orang (12.5%).

### Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Karakteristik responden berdasarkan berat badan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Berat Badan	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Frekuensi	%(Persen)	Frekuensi	%(Persen)
48-60	7	87.5	5	62.5
61-70	1	12.5	3	37.5
Jumlah	8	100.0	8	100.0

Berdasarkan table diatas berat badan sampel pada kelompok perlakuan I paling banyak dengan berat badan 50-60 kg sebanyak 7 orang (87,5%) dan paling sedikit berat badan 61-70 kg sebanyak 1 orang (12,5%). Sedangkan pada kelompok perlakuan II sampel paling banyak dengan berat badan 50-60 kg sebanyak 5 orang (62,5%) dan paling sedikit berat badan 71-80 sebanyak 1 orang (12,5%).

## Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

IMT	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%(Persen)	Frekuensi	%(Persen)
Normal	5	62.5	2	25.0
Overweight	3	37.5	4	50.0
Obes I	0	0	2	25.0
Jumlah	8	100.0	8	100.0

Berdasarkan tabel diatas pada kelompok perlakuan I, memiliki IMT normal sebanyak 5 sampel (62,5%) dan pada kelompok II sebanyak 2 sampel (25,5%). Sedangkan pada kelompok perlakuan I memiliki IMT overweight sebanyak 3 sampel (37,5%) dan pada kelompok II sebanyak 4 sampel (50,0%) . Sedangkan yang masuk dalam kategori obes I hanya kelompok II yang berjumlah 2 sampel (25,0%).

### Hasil Uji Normalitas

Langkah awal uji statistik yaitu uji normalitas. Uji normalitas menggunakan analisa Shapiro-Wilk Test. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel Hasil Uji Normalitas Data Pengukuran

Keseimbangan sebelum dan sesudah di Posyandu Wira Lestari X Wirobrajan

Variabel	Nilai $p$	Nilai $p$	Keterangan
	Sebelum Perlakuan	Setelah perlakuan	
Nilai Time Up and Go Test (TUGT) kelompok I	0,696	0,707	Normal
Nilai Time Up and Go Test (TUGT) kelompok II	0,105	0,055	Normal

Bedasarkan table diatas dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan I yaitu senam yoga dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai  $p$ ) adalah 0,696 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal ( $p>0,05$ ). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai  $p$ ) adalah 0,707 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ( $p>0,05$ ).

Hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan II yaitu senam *thai chi* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai  $p$ ) adalah 0,105 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal ( $p>0,05$ ). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai  $p$ ) adalah 0,55 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ( $p>0,5$ ).

## Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan sebagai persyaratan dalam analisis *Independent Samples t-Test*. Uji homogenitas menggunakan teknik statistik *Lavene's Test*. Data yang digunakan dalam melakukan uji homogenitas pada penelitian ini adalah dengan memasukkan hasil pengukuran keseimbangan yang diperoleh dari pengukuran *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan baik kelompok senam yoga maupun kelompok senam *thai chi*. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Homogenitas data nilai *Time Up and Go Test* (TUGT) kelompok I dan kelompok II di Posyandu Lansia Wira Lestari X Wirobrajan.

	Lavene's Test	Keterangan
	Nilai $p$	
Nilai <i>Time Up and Go Test</i> sebelum perlakuan	0,625	Homogen
Nilai <i>Time Up and Go Test</i> setelah perlakuan	0,736	Homogen

Hasil uji homogenitas data nilai *Time Up and Go Test* (TUGT) dengan *Lavene's Test* sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah  $p$ : 0,625 dan setelah perlakuan  $p$ : 0,736. Dengan demikian data bersifat homogen karena nilai  $p$  lebih dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) sehingga uji statistik untuk membuktikan hipotesa III menggunakan *Independent Samples t-Test*.

## Uji Hipotesis I dan Uji Hipotesis II

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I pada penelitian ini menggunakan teknik statistik *paired samples t-test* yang disajikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel Hasil Uji Hipotesis I dan Uji Hipotesis II di Posyandu Lansia Wira Lestari X Wirobrajan

Variabel	N	Signifikansi
Senam yoga	8	0,000
Senam thai chi	8	0,000

Berdasarkan tabel diatas nilai pengukuran keseimbangan pada kelompok perlakuan I, yaitu pemberian senam yoga yang di analisis menggunakan *uji paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), hal ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan pada hipotesis I ada pengaruh peningkatan keseimbangan sesudah pemberian senam yoga. Pada kelompok perlakuan II yaitu senam thai chi yang di

analisis dengan menggunakan *uji paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), hal ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis II ada pengaruh peningkatan keseimbangan sesudah pemberian senam *thai chi*.

### Uji Hipotesis III

Persyaratan uji statistik hipotesis III yaitu melakukan uji homogenitas. Hasil analisis data pada uji homogenitas yang tersaji pada tabel diatas data adalah homogen, sedangkan uji normalitas sudah disajikan pada tabel diatas data adalah normal. Selanjutnya untuk menguji hipotesis III komparatif dua sampel berpasangan pada penelitian ini menggunakan teknik statik uji *Independent Samples t-Test* yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel Uji Beda Senam Yoga dengan Senam Thai Chi Posyandu Lansia Wira Lestari X Wirobrajan.

Variabel	Signifikansi	Keterangan
Post senam yoga	0,87	Tidak ada perbedaan
Post senam thai chi	0,87	Tidak ada perbedaan

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar 0,87. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima. Sehingga dari pernyataan tersebut menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam thai chi terhadap keseimbangan pada lansia.

## PEMBAHASAN

Karakteristik sampel berdasarkan usia

Pada penelitian ini berjumlah 16 sampel lansia dengan rentang usia 70-75 tahun yang dominan baik kelompok I dan kelompok II karena pada lansia terjadi beberapa penurunan kondisi sistem seperti sitem visual, musculoskeletal dan neuromuscular sehingga terjadi penurunan keseimbangan.

Perubahan sistem *neurologis* pada lansia mengakibatkan perubahan *kognitif*, penurunan waktu reaksi, masalah keseimbangan dan kinetik serta gangguan tidur. Perubahan fungsi *sensori* 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 vestibuler sebagai sistem pengatur keseimbangan (Mauk, 2010).

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Pada penelitian ini sampel terdiri dari dua kelompok, pada kelompok I semua sampel adalah perempuan yang berjumlah 8 lansia. Pada kelompok II sampel perempuan berjumlah 5 dan laki-laki berjumlah 3. Sehingga dari kedua kelompok jumlah sampel perempuan adalah 13 lansia dan laki-laki berjumlah 3 lansia. Dari

data tersebut disimpulkan bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami gangguan keseimbangan dari pada sampel berjenis kelamin laki-laki hal ini disebabkan karena perempuan mengalami masa menopause yang tidak dialami oleh laki-laki. Masa menopause dapat mengakibatkan penurunan hormon estrogen sehingga tulang menjadi keropos yang akan berpengaruh pada keseimbangan lansia.

Menurut achmanagara (2012) penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa lansia perempuan mengalami menopause atau perubahan hormonal yaitu mengalami penurunan hormon estrogen sehingga menyebabkan tulang menjadi keropos, tulang merupakan organ tubuh yang membantu keseimbangan. Apabila terjadi pengeroposan tulang maka keseimbangan tubuh pada lansia perempuan terganggu.

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Menurut penelitian Kurnia (2015) perubahan pada IMT dapat terjadi pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin, perubahan pada IMT yang berpengaruh pada penurunan kemampuan tonus otot. Tonus otot adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keseimbangan tubuh manusia. Penurunan kekuatan otot dan peningkatan massa tubuh akan menyebabkan masalah keseimbangan tubuh saat berdiri tegak maupun berjalan, dan masalah kardiovaskuler. Gangguan keseimbangan tubuh biasanya disebabkan oleh kelemahan otot ekstremitas, stabilitas postural, dan juga gangguan secara fisiologis dari salah satu indra (visual, vestibular, taktil, dan proprioseptif) yang ada dalam tubuh. Fungsi keseimbangan tubuh melibatkan aktivitas kekuatan otot. Kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secara dinamis maupun statis. Kekuatan otot dihasilkan oleh kontraksi otot yang maksimal. Otot yang kuat merupakan otot yang dapat berkontraksi dan rileksasi dengan baik, jika otot kuat maka keseimbangan dan aktivitas sehari-hari dapat berjalan dengan baik.

### Hasil Uji Hipotesis I

Untuk menguji hipotesis I menggunakan uji paired sampel t-test. Pada kelompok perlakuan I yang berjumlah 8 sampel dengan pemberian senam yoga. Berdasarkan hasil pengolahan data *Time Up and Go Test* (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I menggunakan paired samples t-test diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian senam yoga berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Menurut Tiedemann dalam Akbar (2016) Dengan melakukan 8 gerakan inti yaitu *tadasana*, *utkatasana*, *trikonasana*, *virabhadrasana 1*, *virabhadrasana 2*, *virabhadrasana 3*, *vriksasana*, *ardha chandrasana* dapat melatih sistem kontrol keseimbangan. Gerakan tersebut mengolah kaki, postur, tangan, kepala. Bagi lansia yang melakukan latihan Yoga secara teratur dapat memperkuat otot-otot yang lemah, memperbaiki fleksibilitas, meningkatkan tonus otot. Selain itu meningkatkan sistem vestibular sistem visual dan sistem *propioseptive*.

Yoga sangat mudah dan dapat dilakukan oleh orang disabilitas bahkan oleh lansia. Yoga efektif mengurangi gangguan yang berhubungan dengan lansia. Gerakan yoga dapat meningkatkan keseimbangan, fleksibilitas, serta kekuatan otot (Yagli, 2012).

## Hasil Hipotesis II

Untuk menguji hipotesa II menggunakan paired sampel t-test. Pada kelompok perlakuan II yang berjumlah 8 sampel dengan pemberian intervensi senam thai chi. Berdasarkan hasil pengolahan data Time Up and Go Test (TUGT) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan paired sampel t-test diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian senam thai chi berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Bagi mereka yang melakukan senam thai chi secara teratur dapat meningkatkan tonus otot memperbaiki fleksibilitas gerak memperkuat otot-otot yang lemah, meningkatkan system vestibular, system visual, dan system propioseptif untuk terjadi interkasi. Lanjut usia biasanya tidak menyadari bahwa fungsi keseimbangan tubuhnya mulai mundur dan berkurang, hal ini akan mengakibatkan seringnya jatuh pada lansia. Dilakukannya gerakan senam thai chi dapat melatih kekuatan otot, mengintegrasikan system pengontrol keseimbangan dengan baik. Delapan jurus gerakan thai chi dapat mensinergikan hemisfer kanan dan hemisfer kiri yang terintegrasikan secara keseluruhan sehingga dapat meningkatkan keseimbangan. Selain itu gerakan-gerakan dalam senam thai chi mampu mengkoordinasi tubuh agar dalam kondisi yang seimbang baik saat diam maupun bergerak. Keadaan seimbang pada tubuh menurunkan kejadian jatuh yang terjadi pada seseorang (cronin, 2007).

## Hasil Hipotesis III

Hasil dari uji hipotesis III didapat nilai probabilitas (nilai  $p$ ) adalah 0,87. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam thai chi terhadap keseimbangan pada lansia. Perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan pada lansia.

Menurut Irfan (2008) Pemberian Senam *Tai Chi* secara terprogram tidak terlepas dari latihan peregangan aktif dinamis yang menggerakkan sekelompok otot dan merangsang refleks *muscle spindle*. Terjadinya gerakan peregangan dalam setiap Senam *Tai Chi* akan meningkatkan restorasi mobilitas dan ruang gerak sendi serta elongasi jaringan ikat, disamping itu dengan mengaktifasi *muscle* postural guna merangsang *muscle* berkontraksi secara *eccentric* dan dengan adanya kontraksi isotonik akan membantu menggerakkan *stretch* reseptor dari spindel *muscle* untuk segera mengulur panjang *muscle* yang maksimal. GTO akan terlibat dan menghambat ketegangan *muscle* bila sudah terulur maksimal maka dengan mudah *muscle* dipanjangkan. Keseimbangan sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot dan sensitivitas dari proprioceptor. Senam *Tai Chi* merupakan satu jenis senam yang menonjolkan unsur kelenturan, keseimbangan, koordinasi gerakan, dan pengaturan pernapasan. Dengan adanya gerakan Senam *Tai Chi* dalam posisi semi fleksi akan terjadi kontraksi baik isometrik maupun isotonik pada otot-otot ekstremitas bawah sehingga merangsang proprioceptor untuk membentuk stimulus *sensory-feedback* yang kuat, yang selanjutnya memperkuat proses sensori-motor secara umum.

Sedangkan menurut Yagli (2012) Untuk meningkatkan keseimbangan dapat dilakukan dengan olahraga fisik salah satunya Yoga. Yoga adalah latihan tentang disiplin tubuh, pikiran dan jiwa. Yoga sangat mudah dan dapat dilakukan oleh orang disabilitas bahkan oleh lansia. Yoga efektif mengurangi gangguan yang berhubungan

dengan lansia. Gerakan Yoga dapat meningkatkan keseimbangan, fleksibilitas, serta kekuatan otot.

### **Simpulan**

Pada hasil pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh senam yoga terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05.
2. Ada pengaruh senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, dibuktikan dengan nilai signifikansi senam yoga 0,87 dan senam *thai chi* 0,87 yang lebih besar dari 0,05.

### **Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan dari penelitian perbedaan pengaruh senam yoga dengan senam *thai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, terdapat saran yang disampaikan yaitu bagi peneliti selanjutnya yang ingin melanjutkan penelitian yang serupa atau mengembangkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan referensi. Perlu mengembangkan senam lainnya untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia, bagi institusi yaitu hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai manfaat latihan senam yoga dan senam *thai chi*, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keseimbangan dengan cara latihan senam yoga dan senam *thai chi*, bagi lansia disarankan untuk menjalankan senam yoga dan senam *thai chi* secara teratur agar keseimbangan meningkat dan juga disarankan kepada Posyandu untuk melanjutkan senam yoga dan senam *thai chi* sebagai terapi pendamping dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmanagara, A, A. (2012). *Hubungan Faktor Internal dan Eksternal dengan Keseimbangan Lansia di Desa Pamijen Sokaraja Banyumas*. Tesis. Depok: UI
- Akbar, E. D. (2016). *Pengaruh latihan yoga terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lanjut usia*. Skripsi. Surakarta: UMS
- Bandiyah, S. (2009). *Lanjut usia dan keperawatan gerontik*. Yogyakarta: Penerbit Nuha Medika.
- Cetin, N. Bayramoglu, M. Aytar, A. Surenko, D. Yemisci, U.O. (2008). Effects of Lower-Extremity and Trunk Muscle Fatigue on Balance *The Open Sports Medicine Journal*, 2008, 2: 16-22.
- Cronin, G. (2007). *Improving Balance with Thai chi*. Atlanta vestibular disorders association.
- Darmojo. Boedhi, R. (2011). *Buku ajar Geriatri Ilmu Kesehatan Usia lanjut*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI
- Irfan, M dan Susanti Jemmi. 2008. *Pengaruh Penerapan Motor Relearning Program Terhadap Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Pasien Pasca StrokeHemiplegi*. Jurnal Fisioterapi Indonusa: Vol. 8 No. 2
- Kurnia, G,P,LN.Wibawa,A.dan Adiputra, H,S,I,M,L.(2015).Hubungan indek massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan statis pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana.*Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*,Vol 2.No1.
- Lebang, E. (2010). *Yoga sehari-hari Untuk Kesehatan*. Jakarta : Pustaka Bunda
- Lord,S,R.Sherington,C.Menz,H,B.And Close,J.C.T. (2007). Falls in older people. New York: Cambridge University Press.
- Mauk, K, L. (2010). *Gerontological nursing competencies for care (2nd ed)*. Sudbury: Janes and Barlett publisher
- Munawwarah, M. Nindya, P. (2015). *Pemberian latihan pada lansia dapat meningkatkan keseimbangan dan mengurangi resiko jatuh lansia*. Jurnal Fisioterapi Volume 15 Nomor 1, April 2015.
- Nugrahani, P.N. (2014). *Latihan Jalan Tandem Lebih Baik Daripada Latihan Dengan Menggunakan Swiss Ball Terhadap Peningkatan Keseimbangan Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lanjut Usia (Lansia)*. Jurnal Fisioterapi Volume 14 Nomor 2, Oktober 2014.
- Padila. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika



Pradini, P.A. (2011). *Pengaruh Latihan Senam Tai Chi Terhadap Arus Puncak Ekspirasi pada Wanita Usia 50 Tahun Keatas*. Artikel Ilmiah. Universitas Diponegoro

Priyoto. (2015). *NIC dalam keperawatan gerontik*. Jakarta : Salemba Medika

Utomo, B. Takarini, N. (2009). Uji validitas kriteria *Time Up and Go Test (TUG)* sebagai alat ukur keseimbangan. *Jurnal Fisioterapi*:9:2

Yagli NV and Ozlem U. 2012. *Effect Of Yoga On The Quality Of Life And Mobility In Geriatric Patients With Osteoporosis*.



unisa  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta