

PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS DENGAN SENAM

TAICHI PADA LANSIA

LITERATUR REVIEW

SKRIPSI



Oleh:

Indah Ayuningsih

NIM. 17010097

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS DENGAN SENAM

TAICHI PADA LANSIA

LITERATUR REVIEW

SKRIPSI

Untuk Memenuhi persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan (S.Kep)



Oleh:

Indah Ayuningsih

NIM. 17010097

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya diberi kemudahan, petunjuk, kekuasaan dan keyakinan sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kepada orang tua saya, Bapak Edi Mulyono dan Ibu Darmini, dan Kakak saya Robi Hidayat, Adek saya Sahib Abas, dan tunangan saya Supriyanto Habibullah yang telah memberikan segenap kasih sayang dan motivasi belajar, serta doa dan biaya hingga saya sampai pada titik ini dan menyanggah gelar S.Kep.
2. Terimakasih untuk kedua dosen pembimbing, bapak Syaiful Bahri., S.KM., M.Kes dan Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.Si yang telah sabar membimbing saya selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
3. Pada semua Dosen dan keluarga besar Universitas dr. Soebandi Jember yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan banyak memberikan pengalaman dan motivasi selama perkuliahan.
4. Terimakasih untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang dan berusaha untuk bisa menyelesaikan skripsi ini, walau kadang ingin rasanya menyerah tetapi tetap kuat dan teguh sampai skripsi ini selesai.
5. Teman-teman dan kerabat yang telah memberikan semangat, dukungan dan bantuan ide-ide hingga saya meraih gelar sarjana keperawatan.
6. Terimakasih kepada semua teman terdekat saya Caca, Robiatul, Salsa, Faid, Memel, Trisna, Shevia, Fira dan semua yang sudah memberi dukungan, motivasi serta doa kepada saya.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasi kamu ”

(QS. AN Nisa: 1)

“Mencari ilmu itu wajib bagi setiap muslim. Dan sesungguhnya segala sesuatu hingga makhluk hidup dilautan memintakan ampun bagi penuntut ilmu.”

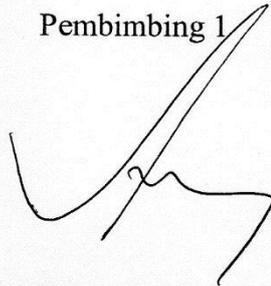
(HR. Ibnu Abdul Barr)

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil penelitian ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember

Jember, Rabu 29 September 2021

Pembimbing 1



Syaiful Bachri, S.KM, M.Kes
NIDN.40060355

Pembimbing II



Ahmad Efrizal A., S.Kep., NS., M.Si
NIDN. 07191281 02

HALAMAN PENGESAHAN

Hasil penelitian *Literature Review* yang berjudul “Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dengan Senam Taichi Pada Lansia” telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan pada :

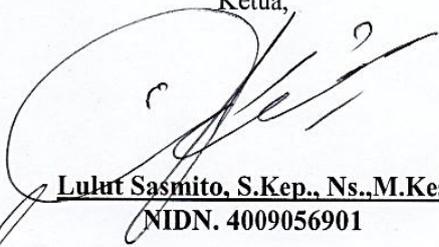
Hari : Rabu

Tanggal :29 September 2021

Tempat : Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi

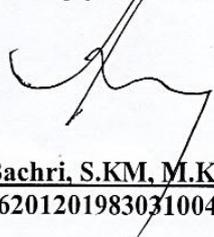
Tim Penguji

Ketua,



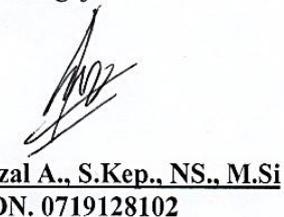
Lulut Sasmito, S.Kep., Ns.,M.Kes
NIDN. 4009056901

Penguji I



Syaiful Bachri, S.KM, M.Kes
NIP.196201201983031004

Penguji II



Ahmad Efrizal A., S.Kep., NS., M.Si
NIDN. 0719128102

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi,



Helmi Mulya Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIDN. 0706109104

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Ayuningsih

Nim : 17010097

Menyatakan dengan sesungguhnya bahan skripsi *Literatur Review* yang berjudul “Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dengan Senam Taichi Pada Lansia” adalah karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penyusunan Skripsi *Literature Review* ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Apabila kemudian hari ditemukan kecurangan dalam penyusunan skripsi *Literature Review* ini, saya bersedia menerima sanksi akademik atau saknsi lainnya, sesuai dengan norma yang berlaku .

Jember. 25 Maret 2021



Indah Ayuningsih

SKRIPSI

**PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS DENGAN SENAM
TAICHI PADA LANSIALITERATURE REVIEW**

LITERATURE REVIEW

Oleh :

Indah Ayuningsih

NIM. 17010097

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Syaiful Bachri, S.KM, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.Si

ABSTRAK

Ayuningsih , Indah*. Bachri, Syaiful,**. Efrizal, Akhmad, ***

Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dengan Senam Taichi Pada Lansia:Literature Review. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember

Pendahuluan: Penurunan keseimbangan tubuh pada lansia Di indonesia prevalensi gangguan keseimbangan tubuh 63.8%-68.7% sehingga berdampak terhadap risiko jatuh dan kualitas hidup lansia. Risiko jatuh diperkirakan 25 % dan meningkat pada usia >60 tahun menjadi 35% .**Tujuan:** dari literature review ini adalah menjelaskan peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia. **Metode:** desain penelitian ini menggunakan traditional review dengan menggunakan database Pubmed, Portal Garuda, dan Google Scholar. Kriteria artikel yang digunakan adalah yang diterbitkan tahun 2016 sampai tahun 2020, kriteria inklusi usia lansia >60 tahun dengan gangguan keseimbangan dinamis, desain artikel quasi experimental.**Hasil:** review dari enam artikel keseimbangan dinamis sebelum dilakukan senam taichi pada lansia empat artikel lainnya dengan hasil masing-masing rerata >14,21,23 dan 30 pada kategori tidak normal. Setelah diberikan senam taichi empat artikel dengan hasil masing-masing rerata 9,92, 8,709, 0,055 dan 11,92 atau pada kondisi normal. Enam artikel penelitian menunjukkan nilai signifikan $P \text{ value } 0.000 < 0,005$ yang berarti terdapat pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis pada Lansia dengan usia >60 tahun. Lansia yang melakukan senam taichi akan merasakan puas dalam meningkatkan kualitas kesehatan pada lansia.**Diskusi:** diharapkan perawat atau psikolog dapat melakukan terapi *senam taichi* untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

Kata kunci : Senam taichi, keseimbangan dinamis, lansia.

*Peneliti : Indah Ayuningsih

**Pembimbing I : Syaiful Bachri, S.KM, M.Kes

***Pembimbing II : Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.Si

ABSTRAC

Ayuningsih , Indah*. Bachri, Syaiful,**. Efrizal, Akhmad, ***

**dynamic improvement with taichi gymnastics in the elderly::
Literature Review.** Nursing Science Study Program, University of dr.
Soebandi.

Introduction: Decreased body balance in the elderly In Indonesia, the prevalence of body balance disorders is 63.8%-68.7% so that it has an impact on the risk of falls and the quality of life of the elderly. The risk of falling is estimated at 25% and increases at the age of >60 years to 35%. **Purpose:** of this literature review is to explain the improvement of dynamic balance with taichi exercises in the elderly. **Methods:** This research design uses a traditional review using the Pubmed database, Garuda Portal, and Google Scholar. The criteria for articles used are those published from 2016 to 2020, inclusion criteria for elderly people >60 years with dynamic balance disorders, quasi-experimental article design. **Results:** a review of six articles of dynamic balance before doing taichi exercises on the elderly, four other articles with results of >14,21,23 and 30 in the abnormal category, respectively. After being given taichi exercises, four articles were given with an average result of 9.92, 8.709, 0.055 and 11.92 or under normal conditions. Six research articles showed a significant P value of $0.000 < 0.005$, which means that there is an effect of taichi exercise on dynamic balance in the elderly with age <60 years. Elderly who do taichi exercise will feel satisfied in improving the quality of health in the elderly. **Discussion:** it is hoped that nurses or psychologists can do taichi exercise therapy to improve dynamic balance in the elderly.

Keywords: Keywords: taichi exercise, dynamic balance, elderly.

*Peneliti : Indah Ayuningsih

**Pembimbing I : Syaiful Bachri, S.KM, M.Kes

***Pembimbing II : Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.Si

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi penelitian yang berjudul “peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia *Literature Review*” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan di Universitas dr. Soebandi Jember. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan materi sehingga proposal penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Hella Meldy Tursina, S. Kep.,Ns., M.Kep Dekan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi
2. Ns. Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., M. Kep Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi
3. Lulut Sasmito, S.Kep.,Ns.,M.Kes Selaku ketua penguji Karya Tulis Ilmiah *Studi Literature Review*.
4. Syaiful Bachri, S.KM, M.Kesselaku pembimbing utama.
5. Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.S selaku pembimbing kedua.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 29 September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vii
LEMBAR PEMBIMBING	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRAC.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Fisioterapis	5
1.4.2 Manfaat Responden	5
1.4.3 Manfaat Peneliti.....	5
1.4.4 Manfaat Institusi	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Lansia	6
2.1.1 Definisi Lansia	6

2.1.2 Batasan Umur Lanjut Usia	6
2.1.3 Teori Proses Menua	7
2.1.4 Karakteristik Lansia.....	8
2.1.5 Perubahan Fisik Lansia.....	9
2.1.6 Perubahan Fisiologis yang terjadi pada Lansia	10
2.2 Senam Taichi.....	13
2.2.1 Definisi Senam Taichi	13
2.2.2 Manfaat Senam Taichi.....	14
2.2.3 Kontrak dan Indikasi Senam Taichi	14
2.2.3 Faktor Senam Taichi.....	14
2.2.5Komponen Senam Taichi.....	15
2.2.6 Teknik Senam Taichi.....	16
2.3Konsep Keseimbangan.....	22
2.3.1Definisi Keseimbangan.....	22
2.3.2 Mekanisme Keseimbangan.....	22
2.3.3 Pengelompokan Keseimbangan Tubuh	23
2.3.4 Faktor-Faktor Keseimbangan	24
2.3.5 Gangguan Keseimbangan	26
2.3.6 Pengukuran Keseimbangan Tubuh.....	26
2.4 Kerangka Konsep.....	30
BAB 3 METODE PENELITIAN	32
3.1 Strategi Pencarian <i>Literature</i>	32
3.1.1 Protokol Dan Registrasi.....	32
3.1.2 DatabaseJurnal.....	32
3.1.3 Kata Kunci.....	32
3.2 Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	33
3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas.....	34
3.3.1 Hasil Pencarian Dan Seleksi Studi.....	34
3.4Analisa Data.....	36
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS	37

4.1 Karakteristik Studi	37
4.2 Karakteristik Responden	40
4.2.1 Usia Responden	40
4.2.2 Jenis Kelasmin	Error! Bookmark not defined.1
4.2.3 Berat Badan	42
4.3 Data Khusus	Error! Bookmark not defined.3
4.3.1 Keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dilakukan senam taichi	Error! Bookmark not defined.3
4.3.2 Keseimbangan dinamis pada lansia setelah dilakukan senam taichi	Error!
Bookmark not defined.4	
4.3.3 peningkatan Keseimbangan Diamis Dengan Senam Taichi Pada lansia .	45
BAB 5 PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.0
5.1 Keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dilakukan senam tai chi ...	Error!
Bookmark not defined.0	
5.2 Keseimbangan dinamis pada lansia setelah dilakukan senam tai chi	Error!
Bookmark not defined.2	
5.3 peningkatan Keseimbangan Diamis Dengan Senam Taichi Pada lansia .	Error!
Bookmark not defined.4	
BAB 6 KESIMPULAN DAN	
SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
6.1	
Kesimpulan.....	Error
! Bookmark not defined.	
6.2	
Saran.....	Error
! Bookmark not defined.5	
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi <i>Literature Review</i>	34
Tabel 4.1 Hasil Pencarian Artikel	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Presentase responden berdasarkan usia	40
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Presentase responden berdasarkan jenis kelamin.....	41
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Presentase responden berdasarkan berat badan	43
Tabel 4.5 Distribusi Rerata keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dilakukan senam tai chi.....	45
Tabel 4.6 Distribusi Rerata keseimbangan dinamis pada lansia sesudah dilakukan senam tai chi.....	45
Tabel 4.7 Pengaruh senam tai chi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia ...	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.7 Kerangka Konsep	30
Gambar 3.1 Diagram Alur <i>literature review</i> berdasarkan PRISMA.....	36

DAFTAR ISTILAH

<i>Activity Daily Living</i>	: Aktivitas sehari-hari
<i>Activity Independence</i>	: Aktivitas Sehari-hari
<i>Comparison</i>	: Perbandingan
Depkes	: Departemen Kesehatan
Dinkes	: Dinas Kesehatan
DNA	: Informasi Genetik
<i>Elderly</i>	: Tua
<i>Extended Family</i>	: Keluarga Besar
<i>Framework</i>	: Kerangka
Genetik	: Pewaris Sifat
<i>Imobilitas</i>	: Bergerak Terbatas
Indeks Katz	: Mengukur kemampuan pasien
<i>Independently</i>	: Mandiri
INFODATIN Republik Indonesia	: Pusat Data dan Informasi – Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
<i>Innate Behavior</i>	: Perilaku yang dialami
<i>Intervention</i>	: Perlakuan
<i>Intervention</i>	: Perlakuan
JBI	: <i>The Joanna Briggs Institute</i>
Kemendikbud RI Indonesia	: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
Kemendes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
<i>Keyword</i>	: Kata Kunci
Kuratif	: Mengobati
<i>Language</i>	: Bahasa
Lansia	: Lanjut Usia
<i>Litelatur Review</i>	: Penelitian Kepustakaan
Literasi	: Baca tulis
<i>MeSH</i>	: <i>Medical Subject Heading</i>
<i>Midle Age</i>	: Paruh baya

<i>Multiple Pathology</i>	: Berbagai patologi
Neunatus	: Bayi baru lahir 28 hari pertama
<i>No</i>	: Tidak
<i>No Applicable</i>	: Tidak dapat diterapkan
<i>Nuclear family</i>	: Keluarga Inti
<i>Old age</i>	: Usia Tua
<i>Operant Behavior</i>	: Perilaku kita pelajari
<i>Outcome</i>	: Kriteria hasil
<i>Outcome</i>	: Hasil
<i>Population</i>	: Populasi
<i>Population/Problem</i>	: Populasi
Prasenilis	: Pra lansia (45-59 tahun)
<i>Predispossing Factors</i>	: Faktor-faktor Predisposisi
Prescholl	: Prasekolah
Preventif	: Pencegahan
PRISMA	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
Promotif	: Promosi kegiatan
<i>Publication Years</i>	: Tahun Publikasi
Rehabilitasi	: Pemulihan
<i>Reirforcing Factor</i>	: Faktor-faktor Pendorong
Risikesdas	: Riset Kesehatan Dasar
School	: Sekolah
<i>Study Desain</i>	: Desain Studi
<i>Study Design</i>	: Desain Studi
<i>Support system</i>	: sistem pendukung
Todler	: Anak umur 12 bulan – 35 bulan
UHH	: Usia Harapan Hidup
<i>Unclear</i>	: Tidak jelas
UNICEF	: <i>United Nations Children's Fund</i>
<i>Very Old</i>	: Sangat Tua

WHO : *World Health Organization*

Yes : Ya

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Secara global dan nasional diperkirakan proporsi penduduk lansia tahun 2015 21.685.400 jiwa, berdasarkan survey di Amerika Serikat gangguan keseimbangan tubuh sekitar 30-40%. Di Indonesia prevalensi gangguan keseimbangan tubuh menurut Departemen Kesehatan RI 2012 63.8%-68.7%. Sedangkan di Provinsi Bali diasumsikan gangguan keseimbangan tubuh 30-50%.⁴ Penurunan keseimbangan tubuh mempengaruhi risiko jatuh, kejadian risiko jatuh pada lansia sebesar 25-35%.⁵ Penurunan ketidakseimbangan tubuh meningkatkan kejadian jatuh, dampak yang diakibatkan cedera serius, menyakitkan, memalukan dan menyebabkan keterbatasan beraktivitas sehingga menurunkan tingkat kemandirian lansia. Lansia yang mengalami gangguan keseimbangan tubuh dan berisiko untuk jatuh memiliki kualitas hidup yang rendah.

Untuk menurunkan risiko jatuh pada lanjut usia dilakukan program latihan yang bertujuan meningkatkan tonus otot, kekuatan, ketahanan, fleksibilitas, dan keseimbangan tubuh. Latihan fisik merupakan aspek penting dari pencegahan dan terapi, aktivitas fisik sebagai sarana untuk meningkatkan kesehatan atau Health Related Quality of Life (HRQOL). Penelitian yang selama ini dilakukan seperti tai chi, stay safe-stay active latihan fisik yang bertujuan meningkatkan kekuatan otot, mengatur posisi, dan latihan rentang gerak.

Keseimbangan dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan proyeksi pusat tubuh pada landasan penunjang baik itu berdiri, duduk, transit dan berjalan (Supriyono, E, 2015). Keseimbangan itu sendiri terbagi menjadi dua, yaitu keseimbangan pada saat kita dalam kondisi diam baik duduk maupun berdiri yang dikenal dengan keseimbangan statis, dan keseimbangan pada saat kita melakukan aktifitas seperti berjalan, lari, dan lain-lain yang dikenal dengan keseimbangan dinamis.

Salah satu bentuk latihan keseimbangan yang dapat dilakukan oleh lansia adalah dengan Senam Taichi. Menurut penelitian (Suparwati, K, T, A, et al, 2017), diketahui bahwa Senam Taichi lebih efektif untuk meningkatkan keseimbangan dinamis dibandingkan Senam bugar lansia. Taichi adalah suatu bentuk latihan atau seni untuk kesehatan fisik, keseimbangan jiwa dan mental (Sutanto, 2013). Taichi berasal dari Negara China dan sudah ada sejak 300 tahun yang lalu. Saat ini, Taichi sudah semakin mendunia dan telah berkembang menjadi suatu bentuk latihan untuk kesehatan menurut (Yeole, U, L., et al, 2016), Taichi merupakan suatu latihan yang populer dikalangan lansia terutama di daerah Asia.

Taichi memiliki berbagai manfaat, diantaranya yaitu untuk memperbaiki keseimbangan, fleksibilitas, dan kekuatan otot. Gerakan-gerakan dalam Taichi berupa kombinasi meditasi, fokus pernafasan dan gerak fisik dengan ritme tertentu. Salah satu gerakan Taichi yang memiliki manfaat untuk memperbaiki keseimbangan lansia, yaitu gerakan “membuka tirai kehidupan”. Gerakan ini berupa posisi kuda-kuda yang dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai bawah. Gerakan pernafasan untuk membuat tubuh lebih rileks, dan gerakan membuka

kedua tangan (abduksi 90°) guna menjaga center of gravity tubuh yang pada lansia sudah mengalami perubahan. Maka dari itu Senam Taichi bagus untuk lansia dalam menjaga atau meningkatkan keseimbangan tubuh. Menurut penelitian yang dilakukan (Nguyen, M., dan Kruse, A, 2012) menunjukkan bahwa Taichi lebih efektif dalam meningkatkan keseimbangan dan bisa di lihat jelas perbedaannya dengan kelompok kontrol dibandingkan Senam Taichi untuk kualitas tidur dan kemampuan kognitif. Berdasarkan penelitian (Yeole, U, L., et al, 2016) berjudul "Effectiveness of Taichi on balance in Elderly" yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan bahwa Senam Taichi efektif untuk meningkatkan keseimbangan lansia.

Berdasarkan uraian di atas Penelitian Suparwati, Muliarta, dan Irfan (2017), menyimpulkan bahwa senam taichi lebih efektif meningkatkan keseimbangan dan fleksibilitas dibandingkan dengan senam bugar lansia. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Swandari, Purwanto, dan Sulistiawati (2016), yang menyatakan bahwa senam tai chi dapat meningkatkan keseimbangan tubuh pada lansia. Meningkatnya fungsi muskuloskeletal dan fungsi propioseptif maka akan meningkatkan postural kontrol sehingga keseimbangan dinamis juga akan meningkat (Swandari, Purwanto, and Sulistiawati 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah pada literature review ini sebagai berikut“Apakah senam taichi dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian literature riew meliputi tujian umum dan tujuan khusus sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan umum

Menjelaskan peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia.

1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi keseimbangan dinamis pada lansia sebelum diberikan Senam Taichi.

1.3.2.2 Mengidentifikasi keseimbangan dinamis pada lansia setelah diberikan Senam Taichi.

1.3.2.3 Menganalisis peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Fisioterapis

Diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi teman sejawat terkait dengan program peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia dengan menggunakan senam Taichi.

1.4.2 Manfaat Responden

Diharapkan dapat membantu para responden dalam menjaga dan meningkatkan keseimbangan dinamis, sehingga dapat mencegah dan mengurangi terjadinya resiko jatuh.

1.4.3 Manfaat Instansi Kesehatan

Diharapkan penelitian *literature review* dapat memberikan informasi bagi tenaga kesehatan terkait peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia.

1.4.4 Manfaat Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian *literature review* ini dapat menjadi referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia.

BAB 2

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Definisi Lansia

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, 2017). Sedangkan menurut Kusuma wardani dan Andanawarih (2018), menua (menjadi tua) adalah proses kehilangan perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri, manusia yang sudah menjadi tua akan mengalami kemunduran fisik, mental, dan sosial.

2.1.2 Batasan Umur Lanjut Usia

Menurut organisasi kesehatan dunia WHO, lansia dibagi menjadi 4 kelompok yang meliputi:

- 1)Usia pertengahan (middle age) yaitu kelompok usia 45-59 tahun.
- 2)Lanjut usia (elderly) yaitu kelompok usia 60-74 tahun.
- 3)Lanjut usia tua (old) yaitu kelompok usia 75-90 tahun.
- 4)Usia sangat tua (very hold) yaitu kelompok usia > 90 tahun.

Menurut Departemen Kesehatan RI, 2010 dalam Padila (2013), mengelompokkan lansia sebagai berikut:

- 1) Virilitas (prasesium) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan kematangan jiwa (usia 55-59 tahun).
- 2) Usia lanjut dini (senescen) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (60-64 tahun).
- 3) Lansia berisiko untuk menderita berbagai penyakit degeneratif (usia > 65 tahun).

Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998).

2.1.3 Teori-teori Proses Menua

Menurut Stanley, 2006 dalam Yanuasri, (2016) menyebutkan teori-teori lansia antara lain:

2.1.3.1 Theory Biologis

a. Teori Genetic Clock

Menurut teori ini menua menjadi program secara genetic atau spesies tertentu setiap spesies mempunyai sesuatu yang ada didalam inti selnya yaitu suatu jam genetik yang telah di putar menurut suatu replikasi tertentu kemudian jam ini akan terus menghitung mitosis dan menghentikan replikasi sel, sehingga menurut konsep ini bilamana kita berhenti dan meninggal dunia

meskipun tanpa disertai kecelakaan lingkungan atau suatu penyakit akhir (darmadi, 2008).

b. Teori neuroindokrin

Menurut teori ini bahwa penuaan yang terjadi karena adanya suatu keterlambatan dalam sekresi hormone tertentu yang berdampak pada reaksi yang diatur oleh sistem syaraf hal ini di tunjukkan dalam kelenjar hipofisi, tiroid, adrenal dan reproduksi (Stanley, 2006).

2.1.3.2 Teori Psikososial

Teori ini lebih memfokuskan perhatian pada sikap dan perilaku yang menyertai peningkatan usia. Teori ini terdiri dari

c. Teori Kepribadian

Teori ini mengatakan bahwa aspek-aspek pertumbuhan psikologis di separuh kehidupan manusia berikutnya dapat di gambarkan bahwa memiliki tujuan sendiri untuk melalui aktivitas yang biasanya berpengaruh pada individu itu sendiri.

d. Teori Aktivitas

Dari proses penuaan yang bisa sukses adalah dengan cara tetap aktif dengan memenuhi kebutuhan yang seimbang dan pemenuhan kebutuhan seseorang yang berperan dengan cara penuh arti bagi kehidupan seseorang.

2.1.4 Karakteristik Lansia

Menurut pusat data dan informasi, kementerian kesehatan RI (2016), karakteristik lansia dapat dilihat berdasarkan kelompok berikut ini :

2.1.4.1 Jenis kelamin

Lansia lebih didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Artinya, ini menunjukkan bahwa harapan hidup yang paling tinggi adalah perempuan.

2.1.4.2 Status perkawinan

Penduduk lansia ditilik dari status perkawinannya sebagian besar berstatus kawin 60% dan cerai mati 37%

2.1.4.3 Living arrangement

Angka beban tanggungan adalah angka yang menunjukkan perbandingan banyaknya orang tidak produktif (umur <15 tahun dan >65 tahun) dengan orang berusia produktif (umur 15-64 tahun). Angka tersebut menjadi cermin besarnya beban ekonomi yang harus ditanggung penduduk usia produktif untuk membiayai penduduk usia nonproduktif.

2.1.4.4 Kondisi kesehatan

Angka kesakitan merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur derajat kesehatan penduduk. Angka kesakitan bisa menjadi indikator kesehatan negatif. Artinya, semakin rendah angka kesakitan menunjukkan derajat kesehatan penduduk yang semakin baik.

2.1.5 Perubahan Fisik Lansia

Perubaha fisik yang terjadi pada lansia dengan proses penuaan. Menurut nugroho (2008) adalah sebagai berikut.

2.1.5.1 Perubahan Fisik dan Fungsi

Penurunan fungsi pada lansia berkaitan dengan penurunan fungsi sel, sistem saraf dan muskuluskeletal, sistem pendengaran dan kardiovaskuler, sistem kecemasan dan lain-lain.

2.1.5.2 Perubahan Psikologis dan Mental

Perubahan psikis pada lansia dapat berupa sikap yang semakin egosentrik, mudah curiga, bertambah pelit. Sikap lansia yang sering di temukan pada lansia yaitu keinginan berumur panjang, tenaga sedapat mungkin dihemat. Mengharap peranan di lingkup masyarakat ingin mempertahankan al dan hartanya serta meninggal secara terhormat.

2.1.5.3 Perubahan Psikososial

Seseorang dapat diukur melalui produktivitasnya dan identitas yang berkaitan dengan peranan dan pekerjaan. Pada masa pensiun, lanjut usia akan mengalami kesilangan .

2.1.6 Perubahan Fisiologis Yang Terjadi Pada Lanjut Usia

Semakin bertambahnya usia maka akan mengalami beberapa perubahan fisiologis maupun psikologis yang di alami oleh lansia menurut (wallace,2008)

2.1.6.1 Sistem Pernafasan

Perubahan fisik pada sistem pernafasan lansia yaitu mengecilnya saraf panca indra.

2.1.6.2 Sistem Pendengaran

Perubahan fisik pada sistem pendengaran lansia yaitu gangguan pada pendengaran (presbiakusis) atau bahkan hingga kehilangan pendengaran pada telinga terutama terhadap bunyi atau nada suara yang tinggi, suara yang tidak jelas. Lansia yang berusia di atas umur 65 tahun akan mengalami kesulitan memahami kata-kata sebanyak 50%. Lansia juga akan mengalami otosklerosis sebab membran timpani menjadi atrofi dan meningkatnya kartin sehingga serumen pada telinga mengeras.

2.1.6.3 Sistem Penglihatan

Perubahan penglihatan pada lansia yaitu akan mengalami sklerosis pada sfingter pupil dan hilangnya respon terhadap sinar, lensa mata lebih suram atau keruh hingga menjadi katarak, meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap gelap menjadi lebih lambat, hilangnya daya akomodasi, serta hilangnya lapang pandang.

2.1.6.4 Sistem Kardiovaskuler

Perubahan sistem kardiovaskuler pada lansia yaitu elastisitas pada dinding aorta menurun dan katup jantung menebal hingga menjadi kaku. Hal ini menyebabkan kemampuan jantung dalam memompa darah menurun. Perubahan lain yang dirasakan oleh lansia adalah pusing mendadak yang dimana disebabkan karena pembuluh darah mengalami kehilangan elastisitas dan kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk

oksigenasi. Lansia juga akan mengalami tekanan darah tinggi yang disebabkan karena terjadi resistensi pada pembuluh darah perifer.

2.1.6.5 Sistem Respirasi

Perubahan fisik pada lansia pada sistem respirasi adalah otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan, menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas, kapasitas pernafasan maksimum menurun, jumlah alveolus menurun dan ukurannya melebar, serta kekuatan otot pernafasan menurun.

2.1.3.6 Sistem Gastrointestinal

Perubahan fisik pada sistem gastrointestinal lansia yaitu kehilangan gizi, indra pengecap menurun, esofagus melebar, sensitifitas lapar menurun, dan gerak peristaltik lemah.

2.1.3.7 Sistem Genitorurinaria

Pada lansia perubahan fisik di sistem genitorurinarianya adalah lansiamengalami vesika urinaria atau otot-otot pada kandung kemih melemah, lansia juga mengalami retensi urin, nefron di ginjal mengalami atrofi, dan aliran darah ke ginjal menurun.

2.1.3.8 Sistem Integumen

Pada lansia, sistem integumen mengalami perubahan seperti kulit mengkerut akibat dari kehilangan lemak, kulit bersisik, penurunan proteksi

kulit, rambut hidung dan telinga menebal, pertumbuhan kuku lambat serta menjadi rapuh dan mudah rapuh.

2.1.3.9 Sistem Muskuloskeletal

Pada lansia, sistem muskuloskeletal mengalami perubahan meliputi tulang mudah rapuh, lansia mengalami kifosis, persendian menjadi kaku dan membesar, dan serabut otot mengalami atrofi. Azizah (2011) menyatakan bahwa jaringan penghubung seperti kolagen dan elastin mengalami perubahan bentangan yang tidak teratur serta terjadinya penurunan jumlah dan ukuran pada serabut otot. Perubahan ini menyebabkan terjadinya penurunan pada kekuatan otot dan penurunan fleksibilitas. Padila (2013) menyatakan bahwa sel otot banyak yang mati dan digantikan oleh jaringan ikat serta lemak, ukuran otot mengecil, serta penurunan massa otot (lebih banyak pada ekstremitas bawah).

2.2 Konsep Senam Taichi

2.2.1 Pengertian Senam Taichi

Senam Taichi adalah Latihan yang terkontrol untuk mempertahankan tubuh dengan konstan yang memadukan gerakan fisik, pernafasan, pikiran, perasaan dan keseimbangan dalam satu kesatuan sehingga sering disebut sebagai moving meditation atau meditasi dalam gerak (Susanto, 2010). Tai chi dapat meningkatkan kekuatan ekstremitas bawah, keseimbangan, fleksibilitas, dan koordinasi. Senam tai chi merupakan latihan yang menyeluruh, tidak hanya membina kaki, tangan, dan tubuh saja melalui berbagai gerakan, tetapi juga memperkuat organ-

organ dalam dan sistem syaraf pusat dengan menggunakan pemapasan perut yang lambat dan dalam, dan permusatan pikiran. Senam tai chi bermanfaat untuk membangun kemampuan mengkoordinasikan Yin dan Yang agar berada dalam kondisi keseimbangan yang dinamis, baik secara fisik maupun psikologis.

2.2.2 Manfaat Senam Taichi

Banyak studi telah menunjukkan bahwa dengan latihan Taichi yang teratur maka dapat diperoleh beberapa manfaat seperti ini :

1. Mengurangi kecemasan dan depresi
2. Menghambat proses degenerasi sel karena perubahan usia
3. Memperbaiki keseimbangan, fleksibilitas, dan kekuatan otot
4. Menghilangkan nyeri kronik pada gangguan neuromuskuloskeletal
5. Mencegah Osteoporosis
6. Mengurangi resiko jatuh, misalnya pada Parkinson
7. Meningkatkan kapasitas energi dan kemampuan antioksidan
8. Memperbaiki kualitas tidur
9. Memperbaiki kapasitas jantung pada usia manula

2.2.3 Kontrak dan Indikasi Senam Taichi

1) Indikasi Senam Taichi

Semua lansia dengan proses penuaan

2) Kontra Senam Taichi

- a. Klien pasca stroke

- b. Klien dengan hipertensi tidak terkontrol
- c. Pada klien yang mempunyai keluhan sakit diharapkan mengkomunikasikan akitnya kepada instruktur senam agar dapat melakukan pengamatan yang seksama (Holt, & Kaiser, 2009).

2.2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Senam Taichi

2.2.4.1 Jarak

Akses menuju lokasi yang dekat akan memudahkan lansia menjangkau tanpa harus kelelahan atau mengalami kecelakaan fisik karena penurunan daya tahan tubuh dan mempengaruhi faktor keselamatan lansia.

2.2.4.2 Dukungan keluarga

Keluarga dapat menjadi motivator kuat bagi lansia apabila selalu menyediakan diri untuk mendampingi, mengingatkan lansia untuk senam dan berusaha membantu mengatasi segala pemasalahan. Dorongan dari keluarga sangat mempengaruhi minat lansia untuk mengikuti kegiatan senam lansia.

2.2.4.3 Sikap Lansia

Penilaian pribadi atau sikap yang baik merupakan dasar atas kesiapan lansia untuk mengikuti kegiatan senam Thai Chi. Hal ini dapat dipahami karena sikap seseorang dapat dicerminkan kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek .

2.2.5 Komponen Utama Senam Taichi

Smalheiser dalam Arifin (2011) mengatakan bahwa terdapat 3 komponen

utama dalam senam Tai Chi yaitu :

2.1.3.1 Gerakan

Bagian otot besar dan sendi diperlukan untuk gerakan-gerakan lambat dan lembut. Senam ini dapat memperbaiki keseimbangan, kekuatan, fleksibilitas, stamina, tonus otot. Senam Taichi yang sifatnya low impact dan weight bearing dapat memperkuat tulang dan memperlambat pengurangan massa tulang, sehingga kemungkinan dapat mencegah Osteoporosis.

2.2.7.2 Meditasi

Latihan meditasi merupakan pengamatan dalam diri kita sendiri (selfobservation) dari aktivitas mental, atensi/fokus pada latihan, mendalami setiap proses pergerakan. Taichi menekankan elemen kesadaran diri sentral berupa pengendalian perhatian, focus pada apa yang dirasakan dalam diri (berupa sensasi yang dirasakan tubuh, nafas, pikiran dan emosi), serta dilihat di sekeliling, desiran angin, serta suara-suara burung atau jangkrik yang ada disekitar kita). Berbagai studi dengan meditasi dapat merangsang pengaktifan sistem endokrin, pelepasan neurotransmitter, dan meningkatkan sistem imun.

2.2.7.3 Teknik Relaksasi dan Pernafasan

Teknik ini dapat memfokuskan pada kecepatan nafas, ritme dan isi/volume pernafasan. Pada pernafasan dalam atau pernafasan perut dapat meningkatkan kapasitas paru, meregangkan otot-otot pernafasan dan

melepaskan ketegangan. Hal ini juga dapat meningkatkan oksigen dalam darah. Teknik tersebut dapat meminimalkan respons tubuh terhadap stress, dengan meningkatkan respons simpatik.

2.2.6 Teknik Senam Taichi

Teknik senam Taichi adalah sebagai berikut :

1. Persiapkan klien dengan mengkaji tanda-tanda vital, tingkat nyeri dan keseimbangan.
2. Latihan dimulai dari gerakan 1, gerakan pembukaan, gerakan 2, gerakan 3, gerakan 4, gerakan 5, gerakan 6, gerakan 7, gerakan 8, dan gerakan 9 dengan lama latihan selama 30 menit.
3. Latihan dilakukan 3-5 kali per minggu dengan selang satu hari dalam zona latihan.
4. Pemanasan dan pendinginan 5-10 menit dan latihan ini selama 27 menit.
5. Urutan gerakan sampai dengan gerakan 10 adalah sebagai berikut Teknik senam :



Gerakan 2.1

- a. Posisikan kaki sejajar dan angkat kedua tangan posisi tangan berada didepan dada dan turunkan secara perlahan.
- b. Lakukan gerakan berulang dengan menaik turunkan kedua tangan selama 3 menit dengan cara menghitung angka, sambil Tarik nafas dalam dan mengeluarkan nafas dari mulut secara perlahan.



Gerakan 2.2

- c. Posisi tubuh kearah depan dan naek turukan kedua tangan
- d. Gerakkan tangan ke atas bawah dan posisikan badan seperti duduk di kursi selama 3menit.



Gerakan 2.3

- e. kaki pada posisi sejajar kemudian angkat tangan dan posisikan tangan ke depan dada secara perlahan lakukan selama 3menit.



Gerakan2.4

- f. posisi tubuh menghadap kedepan posisikan kedua tangan di depan dada dan turunkan kedua tangan dan badan seperti duduk di kursi secara perlahan selama 3menit.



Gerakan2.5

- g. posisikan tubuh seperti duduk di kursi dan angakan kedua tangan secara perlahan ke depan selama 3menit.



Gerakan2.6

- h. Arahkan kaki kanan lurus ke depan dan arahkan tangan ke samping dan ke atas.
- i. Lakukan gerakan ke samping lalu keatas selama 3menit.



Gerakan 2.7

- j. Arahkan kaki ke samping kanan dan kiri luruskan kaki ke samping kemudian ayunkan tangan kiri ke samping selanjutnya ayunkan tangan

kanan ke tengah.

- k. Lakukan gerakan ke samping dan ke kiri di iringi tangan ke atas dan kesamping bergantian ke samping selama 3menit.



Gerakan2.8

- l. Posisikan tubuh menghadap ke kanan dan ayunkan kedua tangan ke atas dan bawah selama 3menit.



Gerakan2.9

- 3 Posisikan tubuh menghadap ke kiri dan ayunkn kesua tanga ke ata kebawah lakuka selama 3menit.



Gerakan2.10

- 4 Posisikan tubuh menghadap ke samping dan gerakan tang ke depan dan kebelakang lakukan selam 3 menit.

2.3 Keseimbangan Tubuh Lansia

2.3.1 Definisi Keseimbangan Dinamis

Keseimbangan dinamis merupakan motorik dan kekuatan otot. Keseimbangan juga dapat dianggap sebagai penampilan yang tergantung dari aktivitas atau latihan yang terus menerus dilakukan. Penurunan keseimbangan postural pada lansia ini juga disebabkan karena faktor penuaan terkait dengan proses degenerasi. Gangguan keseimbangan yang dialami lansia salah satunya disebabkan oleh kelemahan otot-otot penegak tubuh terutama otot-otot core. Kelemahan otot-otot penegak tubuh ini muncul karena adanya faktor degeneratif pada lansia yang tidak dapat dihindarkan, penurunan ini tampak pada bidang kajian muskuloskeletal dimana terjadi penurunan massa otot secara massive yang diikuti dengan penurunan aktivitas fungsional (Suadnyana, 2015).

Keseimbangan dinamis tubuh merupakan suatu kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan ketika bergerak. Keseimbangan dinamis adalah

pemeliharaan pada tubuh melakukan gerakan atau saat berdiri pada landasan yang bergerak (dynamic standing) yang akan menempatkan ke dalam kondisi yang tidak stabil (Wibowo, 2016).

2.3.2 Fisiologi Keseimbangan Dinamis

Kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dan kestabilan postur oleh aktivitas motorik tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan dan sistem regulasi yang berperan dalam pembentukan keseimbangan. Pusat keseimbangan terletak di dekat telinga, sensasi kinestetik dan mata yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah menyangga tubuh melawan gravitasi dan mempertahankan pusat massa tubuh agar sejajar dan seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak. Sensory channel yang terjadi pada lansia adalah: sistem informasi sensoris meliputi dari visual, vestibuler, dan somatosensoris (Munawarah & Rahmani, 2015)

2.3.3 Komponen-Komponen Pengontrol Keseimbangan

Dalam buku Kisner & Colby (2016), komponen-komponennya yaitu:

2.3.3.1 Sistem Informasi Sensoris

a. Visual

Visual memegang peran penting dalam sistem sensoris. Sistem visual memberikan informasi mengenai posisi kepala terhadap lingkungan, orientasi kepala untuk mempertahankan level pandangan, arah dan kecepatan gerakan kepala, karena saat kepala bergerak, objek disekeliling bergerak kearah berlawanan. Stimulus visual dapat

digunakan untuk meningkatkan stabilitas individu ketika masukan proprioseptif atau vestibular tidak dapat diandalkan dengan memfiksasi pandangan pada objek.

b. Sistem Vestibular

Komponen vestibular merupakan sistem sensoris yang berfungsi penting dalam keseimbangan, kontrol kepala, dan gerak bola mata. Sistem vestibular memberikan informasi mengenai posisi dan gerakan kepala terhadap gravitasi dan gaya inersia. Semisirkular kanal sangat sensitif terhadap gerakan kepala yang cepat, seperti yang terjadi saat berjalan atau saat terjadinya ketidakseimbangan (terpeleset, tersandung), sementara otolit merespon gerakan kepala yang lambat, misalnya selama ayunan postural.

Sistem vestibular tidak memberikan informasi mengenai posisi tubuh secara mandiri. Misalnya, sistem vestibular tidak dapat membedakan anggukan kepala sederhana (gerakan kepala dengan trunk yang stabil) dengan membungkuk ke depan (gerakan kepala bersamaan dengan gerakan trunk). Sistem vestibular menggunakan jaras motorik yang berasal dari nukleat vestibular untuk kontrol postural dan koordinasi gerakan mata dan kepala. Refleks vestibulo-okular menstabilisasi penglihatan selama pergerakan tubuh dan kepala sepanjang proyeksi nukleat vestibular hingga nukleat yang menginervasi otot ekstraokular.

c. Kekuatan Otot (Muscle Strength)

Kekuatan otot umumnya diperlukan dalam melakukan aktivitas. Semua gerakan yang dihasilkan merupakan hasil dari adanya peningkatan tegangan

otot sebagai respon motorik. Kekuatan otot dapat digambarkan sebagai kemampuan otot menahan beban baik berupa beban eksternal (eksternal force) maupun beban internal (internal force). Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskuler yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktifasi otot untuk melakukan kontraksi. Sehingga semakin banyak serabut otot yang teraktifasi maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan otot tersebut.

2.3.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keseimbangan

dipengaruhi oleh banyak faktor dibawah ini adalah faktor yang mempengaruhi keseimbangan pada tubuh manusia yaitu :

- a. Kekuatan otot (Muscle Strenght) adalah kemampuan otot atau group otot menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secara dinamis maupun secara 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 seperti berjalan, lari, bekerja ke kantor, dan lain sebagainya (Taylor, 2004).
- b. Penyakit Tulang Kondisi kesehatan tulang sangat mempengaruhi tingkat keseimbangan lansia, lansia yang mempunyai penyakit osteoporosis, reumatoid artitis dan inflamasi tulang sulit untuk menjaga keseimbangan postural (Perry & Potter, 2004).
- c. Pusat Gravitasi (Center of Gravity-COG) Center of gravity merupakan titik gravitasi yang terdapat pada semua benda baik benda hidup maupun mati, titik

pusat gravitasi terdapat pada titik tengah benda tersebut, fungsi dari Center of gravity adalah untuk mendistribusikan massa benda secara merata, pada manusia beban tubuh selalu ditopang oleh titik ini, maka tubuh dalam keadaan seimbang. Tetapi jika terjadi perubahan postur tubuh maka titik pusat gravitasi pun berubah, maka akan menyebabkan gangguan keseimbangan (Unstable). Titik pusat gravitasi selalu berpindah secara otomatis sesuai dengan arah atau perubahan berat jika center of gravity terletak di dalam dan tepat ditengah maka tubuh akan seimbang, jika berada diluar tubuh maka akan terjadi keadaan unstable. Pada manusia pusat gravitasi saat berdiri tegakterdapat pada 1 inci di depan vertebrae Sacrum 2 (Bishop & Hay, 2009).

- d. Garis Gravitasi (Line of Gravity – LOG) Garis gravitasi (Line Of Gravity) adalah garis imajiner yang berada vertikal melalui pusat gravitasi. Derajat stabilitas tubuh ditentukan oleh hubungan antara garis gravitasi, pusat gravitasi dengan base of support (bidang tumpu).
- e. Bidang Tumpu (Base of Support) Base of Support (BOS) merupakan bagian dari tubuh yang berhubungan dengan permukaan tumpuan. Ketika garis gravitasi tepat berada di bidang tumpu, tubuh dalam keadaan seimbang. Stabilitas yang baik terbentuk dari luasnya area bidang tumpu. Semakin besar bidang tumpu, semakin tinggi stabilitas. Semakin dekat bidang tumpu dengan pusat gravitasi, maka stabilitas tubuh makin tinggi (Wen Chang Yi et al, 2009).

2.3.5 Gangguan Keseimbangan

Gangguan keseimbangan yang terjadi pada lansia disebabkan oleh adanya perubahan perubahan sistem neurologis atau saraf pusat, sistem sensoris terutama

sistem visual, propioseptif dan perubahan pada sistem vestibuler serta sistem musculoskeletal (Miller, 2004). Keseimbangan lansia dapat dipengaruhi oleh faktor internal (usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat jatuh, aktivitas fisik, status nutrisi, hipotensi ortostatik dan takut jatuh) dan faktor eksternal (lingkungan dan penggunaan alas kaki) (Achmanagara, 2012).

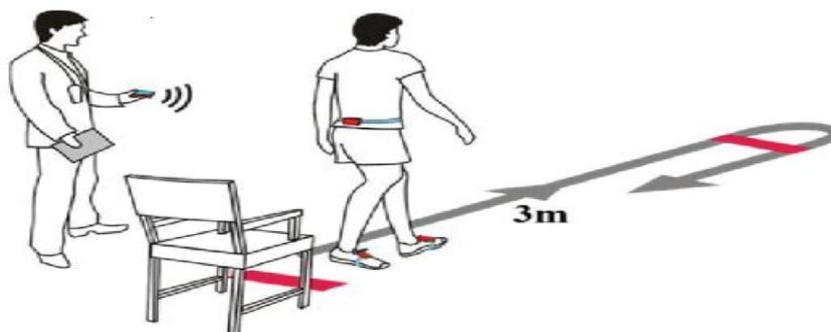
2.3.6 Pengukuran Keseimbangan Tubuh

Alat ukur tes keseimbangan postural sebagai berikut :

2.3.6.1 TUGT (Time Up and Go Test)

Pengukuran keseimbangan dinamis pada lansia menggunakan Time Up and Go Test (TUG) yang dikembangkan oleh Podsiadlo pada tahun 1991, berdiri di Amerika dan British Society for Prevention dari Falls merekomendasikan penggunaan Time Up and Go Test untuk evaluasi dan seleksi intervensi pada orang tua yang mencari jasa organisasi kesehatan. Selain itu beberapa penulis menegaskan Time Up and Go Test yang merupakan alat yang sah untuk skrining risiko jatuh pada orang-orang tua dari komunitas mereka (Janeisa, 2011). Time Up and Go Test telah digunakan dalam berbagai penelitian salah satunya oleh Afafah tahun 2018 sebagai penilaian terhadap analisis keseimbangan dinamis dan statis. Skala ini telah melalui uji validitas dan reliabilitas dengan hasil yang baik dan cukup aman digunakan pada pasien khusus untuk penilaian keseimbangan dengan Time Up and Go Test. Pelaksanaan penilaian keseimbangan menggunakan Time Up and Go Test, meliputi :

1. Posisi awal: pasien duduk bersandar pada kursi dengan lengan berada pada penyangga lengan kursi. Pasien mengenakan alas kaki yang biasa di pakai.
2. Penatalaksanaan: saat memeriksa peneliti memberi aba-aba “mulai” pasien berdiri dari kursi, boleh menggunakan tangan untuk mendorong berdiri jika pasien menghendaki. Pasien terus berjalan sesuai dengan kemampuannya menempuh jarak 3 meter menuju dinding, kemudian berbalik tanpa menyentuh dinding dan berjalan kembali menuju kursi. Sesampainya didepan kursi pasien berbalik dan duduk kembali bersandar. Waktu dihitung sejak aba-aba “mulai” hingga pasien duduk bersandar kembali. Tidak diperbolehkan mencoba atau berlatih terlebih dahulu.
3. Jacob dan Fox (2008) menyatakan jika skor < 14 detik dikatakan normal, dan jika skor ≥ 14 detik dikatakan tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan yang dapat menyebabkan risiko jatuh.



Gambar 2.11

2.3.6.2 The Sharpened Romberg

Manula dipersilahkan untuk melakukan 6 macam tugas, dimana tingkat kesulitannya semakin meningkat dari tugas 1 ke tugas 6. Pertama, berdiri dengan kedua kaki dengan mata terbuka selama 10 detik. Kedua,

berdiri dengan kedua kaki dengan mata tertutup selama 10 detik. Ketiga, berdiri dengan posisi kaki semi- tandem dengan mata terbuka selama 10 detik. Keempat, berdiri dengan posisi kaki semi-tandem dengan mata tertutup selama 10 detik. Kelima, berdiri dengan posisi kaki full-tandem dengan mata terbuka selama 10 detik. Keenam, berdiri dengan dengan posisi kaki full-tandem dengan mata tertutup selama 10 detik.

2.3.6.3 Berg Balance Scale (BBS)

- 1.. Pengertian Tindakan Berg Balance Scale Tes klinis yang banyak digunakan untuk mengukur kemampuan keseimbangan statis dan dinamis seseorang yang terdiri dari 14 perintah yang dinilai dengan menggunakan skala ordinal (Langley & Mackintosh, 2007).
- 2.. Tujuan Untuk mengukur keseimbangan baik secara statis maupun dinamis pada lansia dan menentukan risiko jatuh pada lansia (rendah, sedang, atau tinggi)
- 3.. Interpretasi hasil Rentang nilai 0-4, dimana 0 berarti lansia tidak mampu melakukan dan 4 berarti lansia mampu melakukan tanpa bantuan. Skor maksimum adalah 56. Dengan hasil untuk nilai 0-20 resiko jatuh tinggi dan perlu menggunakan alat bantu jalan berupa kursi roda, nilai 21-40 resiko jatuh sedang dan perlu menggunakan alat bantu jalan seperti tongkat kruk dan walker dan nilai 41-56 resiko jatuh rendah dan tidak memerlukan alat bantu.

2.3.6.4 Alat dan bahan yang digunakan

1. Stopwatch atau jam tangan

2. Penggaris atau penanda dengan penanda 5 cm, 12,5 cm, dan 25 cm
3. Kursi dengan penyangga lengan dan kursi tanpa penyangga lengan.
4. Objek untuk diambil dari lantai
5. Blok injakan kaki (step tool)
6. Form penilaian Berg balance scale waktu tes dilakukan 15 – 20 menit.

2.3.6.5 Hal – hal yang harus diperhatikan dalam pengukuran ini

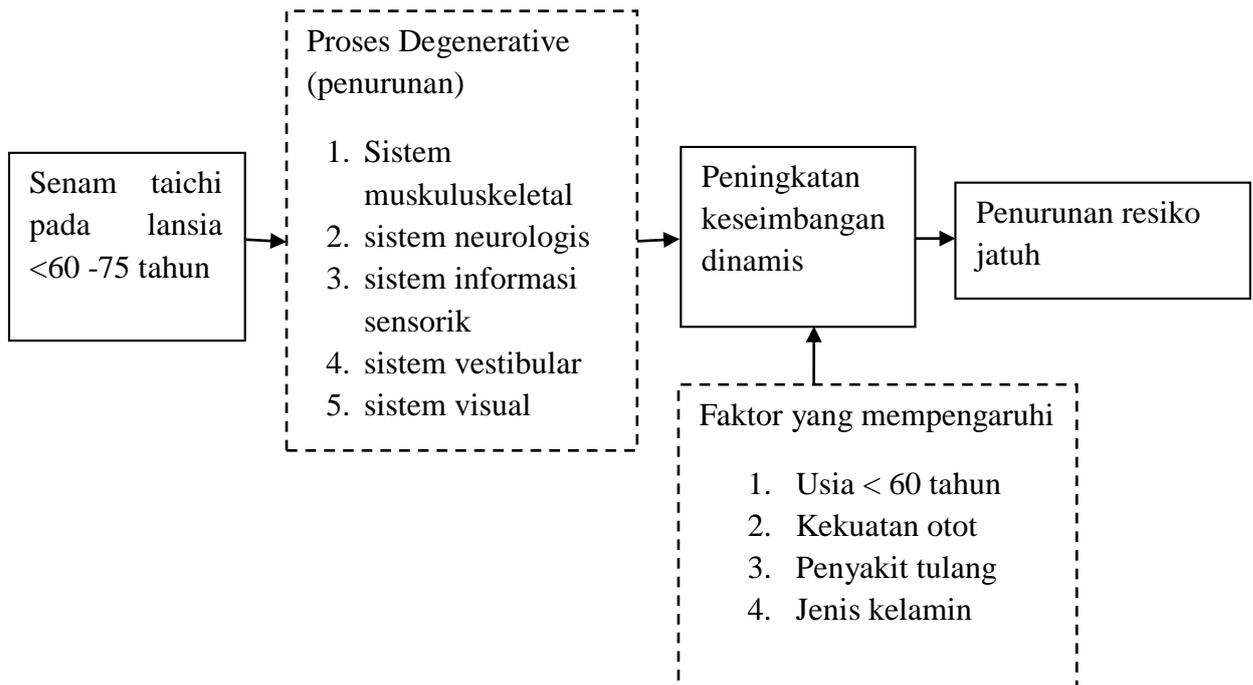
1. Hitung tanda-tanda vital untuk mengetahui tekanan darah. Apabila tekanan darah tinggi tidak boleh dilakukan penilaian Berg Balance Scale.
2. Tanyakan apakah lansia merasa pusing. Apabila lansia merasa pusing, penilaian ini tidak bisa dilakukan.
3. Tes dilakukan pada lingkungan yang aman. Klien harus sadar dan mampu mengerti perintah yang diberikan. Tes bisa dihentikan jika lansia merasa pusing atau tidak kuat
4. Prinsip tindakan ini dimulai dari gerakan yang paling mudah.
5. Dokumentasikan nama, tanggal, waktu, jam dan respon lansia Para peneliti menyatakan bahwa Berg balance scale adalah alat yang terbaik untuk memprediksi resiko jatuh pada lansia (Vincent, 2007).

2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan uraian tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang telah dilakukan. Kerangka konsep ini terdiri dari variabel-variabel serta hubungan

variabel satu dengan yang lainnya (Notoatmojo, 2012). Kerangka konsep pada *litelatur review* ini adalah sebagai berikut :

Gambar 2.12 Kerangka Teori



Keterangan : — :Garis hubungan

□ :Variabel diteliti

□ : Variabel tidak diteliti

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Pencarian *Litelatur*

3.1.1 Protokol dan Registrasi

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk *litelatur review* mengenai peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia Protokol dan evaluasi dari *litelatur review* akan menggunakan PRISMA *checklist* untuk menentukan penyeleksian studi yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan *litelatur review* ini (Nursalam, 2020).

3.1.2 *Datebase* Pencarian

Litelatur review yang merupakan rangkuman menyeluruh dari beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan tema tertentu. Pencarian literature dilakukan pada bulan september sampai desember 2020. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal bereputasi baik nasional maupun internasional sesuai tema. Pencarian menggunakan 3 database yaitu Pubmed, Garuda Portal dan Google Scholar.

3.1.3 Kata Kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* dan *Boolean operator* (AND, OR NOT or AND NOT) yang digunakan untuk memperluas mempersefikasi pencarian, sehingga mempermudah dalam menentukan artikel atau jurnal yang

digunakan. Kata kunci dalam *litelatur review* ini Senam Taichi, keseimbangan dinamis, Lansia.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang perlu dipengaruhi oleh anggota populasi yang diambil sebagai sampel. Sedangkan Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sampel (Notoatmodjo, 2010).

Stategi yang digunakan dalam mencari artikel menggunakan *PICOS framework*, yaitu terdiri dari : (Nursalam, 2020).

- a. *Population/Problem* yaitu populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *litelatur review*.
- b. *Intervention* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan ataupun masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *litelatur review*.
- c. *Comparation* yaitu intervensi atau penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol.
- d. *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *litelatur review*
- e. *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang di *review*

Tabel 3.1 Format PICOS dalam *litelatur review*

Kriteria	Inklusi	Ekslusi
<i>Population/problem</i>	Lansia	Selain Lansia
<i>Intervention</i>	Ada Intervensi	Ada intervensi dan tidak ada intervensi senam tai chi dilakukan pada Anak-anak
<i>Comparation</i>	Ada Komparasi (faktor pembandingan)	Tidak ada Komparasi (faktor pembandingan)
<i>Outcome</i>	Peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia	Tidak menjelaskan ada atau tidak ada pengaruh senam tai chi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia
<i>Study desain</i>	<i>Quasi_experiment</i>	Selain <i>quasy experiment</i> (cross sectional, kohort, longituginal, retrospektif)
<i>Publication years</i>	Tahun 2016–2020	Dibawah tahun 2016
<i>Language</i>	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris

3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

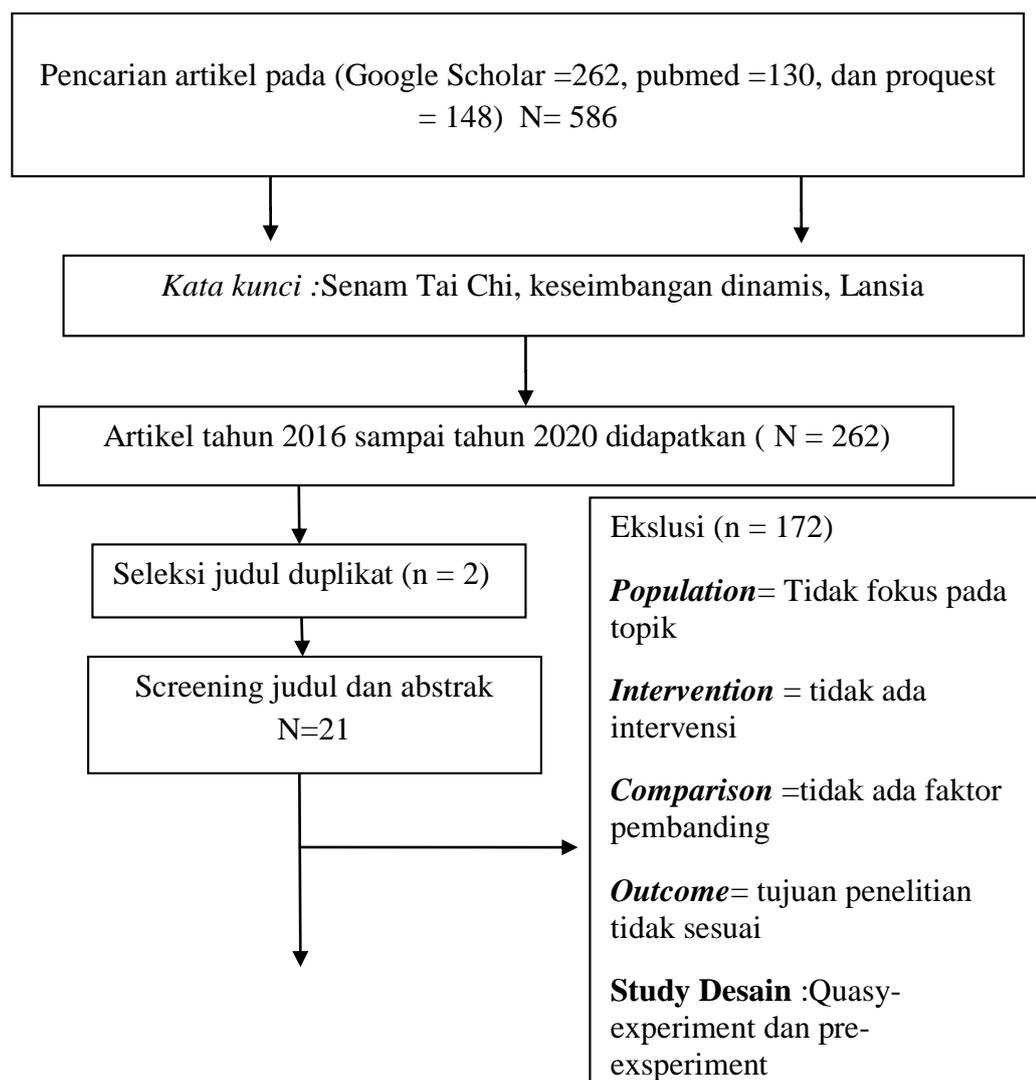
3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

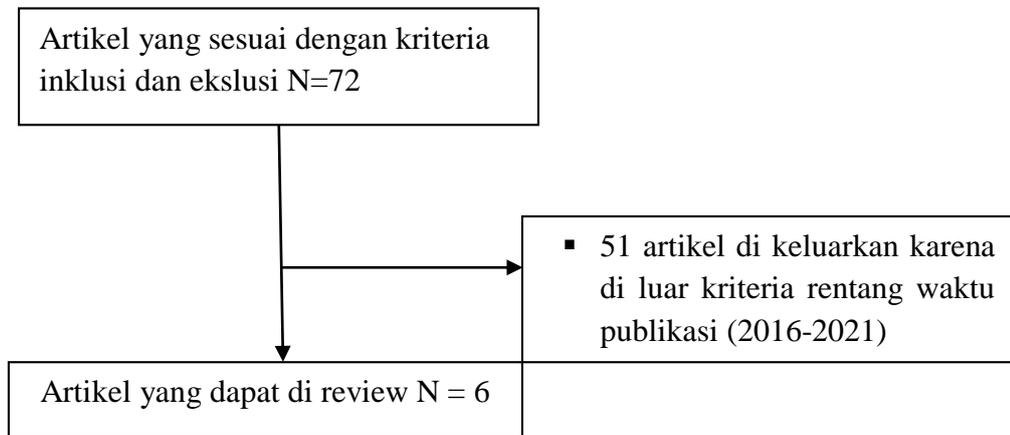
Strategi dalam pencarian data yang dilakukan penulis dalam membuat *litelatur review* ini adalah melalui publikasi dari *database* dengan kata kunci : ” Senam Tai Chi, keseimbangan dinamis, Lansia”. Proses pengumpulan data pada studi literature review ini melalui berbagai *database* yaitu google scholar, pubmed dan proquest. Hasil pengumpulan data literature selanjutnya dilakukan pencarian dimulai dengan kata kunci dalam literature review: “senam taichi terhadap

keseimbangan lansia” dengan rentang tahun 2016-2020. Hasil temuan dalam google scholar 262 jurnal ,pubmed 130 dan proquest 148 ditemukan sebanyak 586 jurnal. Selanjutnya, dilakukan seleksi judul dan duplikat sehingga ditemukan dari google scholar sebanyak 2 jurnal yang sesuai. Sehingga jurnal yang akan dilakukan analisis sebanyak 6 jurnal.

3.2 Kerangka Kerja

Berikut ini adalah bagan alur PRISMA untuk proses penyaringan artikel yang digunakan dalam kajian literatur ini.





Gambar 3.2 Diagram Flow literature review berdasarkan PRISMA 2009 dalam Nursalam, 2020

3.4 Analisis Data

Hasil pencarian artikel yang telah dilakukan penulis akan dianalisis meliputi nama author, tahun terbit, nama jurnal, judul dan metode (Desain, sample, teknik sampling, tempat, waktu, instrumen, analisis data) yang digunakan dalam jurnal sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

Pada hasil dan analisis literature review “peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia.” pada 6 artikel yang direview disampaikan : Karakteristik studi, karakteristik respondent, keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dilakukan senam taichi , keseimbangan dinamis pada lansia sesudah dilakukan senam taichi, peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia. sebagai berikut:

4.1 Karakteristik studi

Pada karakteristik studi pada 6 artikel yang diriview disampaikan hasil pencarian artikel bagaimana pada tabel 4.1 sebagai berikut

Tabel : 4.1 hasil pencarian artikel pada 6 artikel yang direview

No	Author	Judul	Metode	Database
1.	(Pandu Setyo Setiawan 2020)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di PSTW Kabupaten Jember.	Desain : Pre-experimental Sampel : Random sampling Instrumen : Pretest posttest one grub Analisa : Uji T test dependent	Google Scholar

2.	(Fiantri 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	Desain : Quasi experimental Sampel : purposive sampling Instrumen : time up and go test (TUGT) Analisa : paired sample t-test	Google Scholar
3.	(Siti Anjar Alhunajah,2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Desain : Quasi experimental Sampel : purposive sampling Instrumen : pre test post test Analisa :uji statistik parametrik	GoogleScholar
4.	(Dewi Agustin,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang	Desain : Pre-experimental Sampel : Purposive sampling Instrumen : Pretest posttest one grub Analisa: Uji wilcoxon	Google Scholar
5.	(Aatik Swandari,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.	Desain : Quasi-experimental Sampel : random sampling Instrumen : Time Up and go Test (TUGT) Analisa : Uji analisis deskriptif	Google Scholar
6.	(Septi Alviah,2016)	Perbedaan Pengaruh Senam Tandem dan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Desain : Quasi-experimental Sampel : Random sampling Instrumen : Time up and go test (TUGT) Analisa :Uji paired sample t-test	Google Scholar

Sebagaimana tabel 4.1 diatas dari 6 artikel yang direview : tahun terbit

antara tahun 2016 sampai dengan tahun 2020, secara keseluruhan judul sama.

Desain yang digunakan 2 artikel pre-experimental dan 3 artikel Quasi-

experimental. Teknik Sampel yang digunakan 3 artikel random sampling dan 3 artikel purposive sampling. Instrumen yang digunakan 3 artikel time up and go test (TUGT) Dan 3 artikel pretest posttest one grub. Analisa yang digunakan 1 artikel uji T test dependent, 1 artikel uji statistik parametrik, 2 artikel uji paired sample t-test, 1 artikel statistik parametrik, 1 artikel Uji analisis deskriptif. 6 artikel secara keseluruhan kesimpulannya ada pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia. Database yang digunakan 6 artikel google scholar.

4.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada 6 artikel literature review disampaikan karakteristik: usia, jenis kelamin, status berat badan sebagaimana pada table 4.2 sampai dengan 3.4 sebagai berikut :

4.2.1 Usia responden

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan presentase responden berdasarkan Usia pada 6 artikel yang diriview

No	Peneliti	Judul Artikel	Karakteristik Usia	Frekuensi	%
1	(Pandu Setyo Setiawan 2020)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di PSTW Kabupaten Jember.	<70 >70	14 27	34,10% 65,90%
2	(Fiantri 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	60-65 66-70	7 3	70,00% 30,00%
3	(Siti Anjar Alhunajah,2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	70-75 76-80	3 5	62,50% 37,50%
4	(Dewi Agustin,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang	60-69 70-79	17 13	56,70% 43,30%
5	(Atik Swandari,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan	60-75	23	100,00%

		Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.			
6	(Septi Alviah,2016)	Perbedaan Pengaruh Senam Tandem dan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	60-65	2	18,20%
			66-70	3	7,30%
			71-75	6	54,50%

Pada tabel 4.2 usia responden dari 6 artikel yang direview,usia responden terbanyak(69,50%) pada usia 60-75 tahun, diikuti usia 76-80 sebanyak 29,50%.

4.2.2 Jenis kelamin

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan presentase responden berdasarkan jenis kelamin pada5artikel yang direview

No	Peneliti	Judul Artikel	Karakteristik jenis kelamin	Frekuensi	%
1.	(Pandu Setyo Setiawan 2020)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di PSTWKabupaten Jember.	Laki-laki	18	43,90%
			Perempuan	23	56,10%
2	(Fiantri 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	Laki-laki	2	20,00%
			Perempuan	8	80,00%
3	(Siti Anjar Alhunajah,2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Laki-laki	3	37,50%
			Perempuan	5	62,50%
4	(Dewi Agustin,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap	Laki-laki	12	40,00%
			Perempuan	18	

		Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang			60,00%
5	(Aatik Swandari,2016).	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.	Laki-laki Perempuan	5 6	45,50% 54,50%

Pada tabel 4.3 Jenis kelamin dari 5 artikel yang *direview* dapat disimpulkan

jenis kelamin terbanyak pada perempuan sebanyak 60 (60,00%) diikuti laki-laki sebanyak 40 (40,00%).

4.2.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Dan Presentase Responden Berdasarkan Berat

Badan Pada 4 Artikel Yang *Direview*

No	Peneliti	Judul Artikel	Berat Badan (kg)	Frekuensi	%
1	(Fiantri 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	48-60 61-70	9 1	90,00% 10,00%
2	(Siti Anjar Alhunajah,2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	48-60 61-70	5 3	62.50% 37.50%
3	(Dewi Agustin,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang	55-60	23	100,00%

4	(Aatik swandari,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.	48-60	5	45,50%
			61-70	6	54,50%

Pada tabel 4.4 berat badan responden dari 4 artikel yang direview, 50-60 kg sebanyak 42 orang (87,50%) dan diikuti berat badan 61-70 kg sebanyak 10 orang (12,50%).

4.3 Data Khusus

4.3.1 Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Sebelum Dilakukan Senam Taichi

Tabel 4.5 Distribusi rerata keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dilakukan senam taichi dari enam artikel yang direview.

skor < 14 detik dikatakan normal,

skor \geq 14 detik dikatakan tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan

No	Peneliti	Judul Artikel	Keseimbangan Dinamis Sebelum
1	(PanduSetyo Setiawan, 2020)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di PSTWKabupaten Jember.	Mean 9.92 Standar Deviasi = 9.82
2	(Fiantri, 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	Mean = 21,7130 Standar Deviasi = 3,43309
3	(SitiAnjar Alhunajah, 2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Mean = 0,736

4	(Dewi Agustin,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang	Mean = 14,56 Standar Deviasi = 1,324
5	(Aatik Swandari,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.	Mean =19,934 Standar Deviasi = 2,070
6	(Septi Alviah,2016)	Perbedaan Pengaruh Senam Tandem dan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Mean = 19,0064 Standar Deviasi = 3,66571

Pada tabel 4.5 Keseimbangan dinamis sebelum diberikan senam taichi pada lansia enam artikel yang *direview*, dua artikel dengan hasil masing-masing rerata 9,92 dan 11,92 atau pada kondisi normal. Pada empat artikel lainnya dengan hasil masing-masing rerata ≥ 14 , 21,23, dan 30 atau pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan.

4.3.2 Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Setelah Dilakukan Senam Taichi

Tabel 4.6 Distribusi rerata keseimbangan dinamis pada lansia sesudah dilakukan senam taichi dari enam artikelyang *direview*

skor < 14 detik dikatakan normal,

skor ≥ 14 detik dikatakan tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan

No	Peneliti	Judul Artikel	Keseimbangan Dinamis Setelah
1	(Pandu Setyo Setiawan 2020)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di PSTWKabupaten Jember.	Mean = 9.74 Standar Deviasi = 9.78

2	(Fiantri 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	Mean = 20,1490 Standar Deviasi = 3,81905
3	(Siti Anjar Alhunajah,2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichin Terhadap Peningkatan keseimbanganpada lansia.	Mean = 0,055
4	(Dewi Agustin,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang	Mean = 11,033 Standar Deviasi = 2.24
5	(Aatik Swandari,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.	Mean = 8,709 Standar Deviasi = 0,587
6	(Septi Alviah,2016)	Perbedaan Pengaruh Senam Tandem dan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Mean =17,1200 Standar Deviasi = 4,27110

Pada tabel 4.6 pada enam artikel yang direview, keseimbangan dinamis setelah diberikan senam tai chi pada lansia empat arikel dengan hasil masing-masih rerata 9,92, 8,709, 0,055 dan 11,92 atau pada kondisi normal. Dua artikel dengan hasil masing-masih rerata 17, dan 20 atau pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan.

4.3.3 Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dengan Senam Taichi Pada Lansia

Tabel 4.7 pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia hasil

uji pengaruh senam taichi dari enam artikel yang direview

No	Peneliti	Judul Artikel	Hasil Uji pengaruh	Kesimpulan
1	(Pandu Setyo Setiawan, 2020)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap	Hasil dari Uji T-test Dependen	H1 diterima yang berarti ada

		Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di PSTWKabupaten Jember.	diperoleh hasil p value 0.000 <0.05	pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia
2	(Fiantri, 2019)	Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia	Hasil Uji <i>Independent T – Test</i> diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$	Ho ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkanada pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia
3	(Siti Anjar Alhunajah,2017)	Perbedaan Pengaruh Senam Yoga Dengan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia	<i>Uji Paired Sample T-test</i> Diperoleh Nilai Probabilitas (nilai p) Sebesar 0,000. Nilai Probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$)	Ha diterima dan Ho ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh peningkatan keseimbangan sesudah pemberian senam <i>thai chi</i> .
4	(Dewi Agustin,2016)	PengaruhSenam Taichi Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Taman Bondhi Asri Kabupaten Deli Serdang	Dari Hasil Uji <i>Dependent Paired T test</i> dan <i>Post Test alat ukut time up & Go test</i> menunjukkan nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$	Menunjukkan bahwa ada pengaruh senam taichi terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.
5	(Aatik Swandari,2016)	Pengaruh Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia.	Hasil Uji Normalitas data pada variabel keseimbangan dinamis dengan FRT dan keseimbangan dinamis dengan TUGT	Berdistribusi normal dapat disimpulkanada pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia

			menunjukkan nilai $p > 0,05$	
6	(Septi Alviah,2016)	Perbedaan Pengaruh Senam Tandem dan Senam Taichi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia.	Senam <i>Taichi</i> yang di analisis dengan menggunakan uji <i>paired samples t-test</i> diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$)	Berarti H_0 diterima dan H_a ditolak ada pengaruh peningkatan keseimbangan seelum dan sesudah pemberian senam <i>tai chi</i> .

Pada tabel 4.7 hasil uji pengaruh dari enam artikel yang direview, dua artikel menggunakan uji T test dependen diperoleh hasil masing-masing p value 0.000 lebih kecil dari ($p < 0,05$). Dua artikel menggunakan *uji paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari ($p < 0,05$), Dua artikel menggunakan uji Time Up and Go Test (TUGT) di peroleh nilai nilai $p = 0,000$ artinya lebih kecil dari $p < 0,05$. Dengan demikian Enam atikel tersebut terdapat pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia.

BAB 5

PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas : Keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dilakukan senam taichi , keseimbangan dinamis pada lansia sesudah dilakukan senam taichi , peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia sebagai berikut:

5.1 Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Sebelum Dilakukan Senam Taichi

Berdasarkan fakta dan analisis 6 artikel yang direview keseimbangan dinamis sebelum diberikan senam taichi pada lansia enam artikel yang *diriview*, dua artikel dengan hasil masing-masih rerata 9,92 dan 11,92 atau pada kondisi normal pada keseimbangan dinamis. Pada empat artikel lainnya dengan hasil masing-masing rerata ≥ 14 , 21,23, dan 30 atau pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan dinamis.

Keseimbangan dinamis tubuh merupakan suatu kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan ketika bergerak. Keseimbangan dinamis adalah pemeliharaan pada tubuh melakukan gerakan atau saat berdiri pada landasan yang bergerak (*dynamic standing*) yang akan menempatkan ke dalam kondisi yang tidak stabil (Wibowo, 2016).

faktor yang mempengaruhi keseimbangan dinamis pada tubuh lansia yaitu :

- 5.1.1 Kekuatan otot (*Muscle Strenght*) adalah kemampuan otot atau group otot menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secaradinamis maupun secara statis

- 5.1.2 Penyakit Tulang Kondisi kesehatan tulang sangat mempengaruhi tingkat keseimbangan lansia, lansia yang mempunyai penyakit osteoporosis, rematoid artitis dan inflamasi tulang sulit untuk menjaga keseimbangan postural (Perry & Potter, 2004).
- 5.1.3 Pusat gravitasi (Center of Gravity-COG) Center of gravity merupakan titik gravitasi yang terdapat pada semua benda baik benda hidup maupun mati, titik pusat gravitasi terdapat pada titik tengah benda tersebut, fungsi dari Center of gravity adalah untuk mendistribusikan massa benda secara merata, pada manusia beban tubuh selalu ditopang oleh titik ini, maka tubuh dalam keadaan seimbang.
- 5.1.4 Garis Gravitasi (Line of Gravity – LOG) Garis gravitasi (Line Of Gravity) adalah garis imajiner yang berada vertikal melalui pusat gravitasi.
- 5.1.5 Bidang Tumpu (Base of Support) Base of Support (BOS) merupakan bagian dari tubuh yang berhubungan dengan permukaan tumpuan. Ketika garis gravitasi tepat berada di bidang tumpu, tubuh dalam keadaan seimbang. Stabilitas yang baik terbentuk dari luasnya area bidang tumpu.

Mekanisme keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan ketika tubuh dalam keadaan bergerak. Keseimbangan dinamis di perankan oleh suatu organ yakni opparatus vestibular atau bagian dalam telinga. Bagian dalam telinga terdiri dari koklea yang berfungsi sebagai organ pendengaran dan apparatus vestibular sebagaiorgan keseimbangan.

Aparatus vestibular terdiri dari labirin statis dan labirin dinamis. Dimana kanalis semisirkularis termasuk dalam labirin dinamis yang berperan dalam keseimbangan dinamis. Organ-organ indera penglihatan yakni mata dan indera pendengaran yaitu telinga menjadi suatu reseptor yang nantinya akan menghantarkan suatu impuls ke otak. Mekanisme terjadinya keseimbangan dinamis sama halnya dengan keseimbangan statis, hanya saja respon efekturnya yang berbeda. Sakulus dan utrikulus akan mempengaruhi posisi kepala, dan kanalis semisirkularis akan mempengaruhi pergerakan dari kepala untuk menjaga suatu keseimbangan.

Menurut opini peneliti dari enam artikel yang direview, bagaimana fakta diatas empat dari enam artikel yang diriview pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan dinamis, ini terjadi karena tubuh lansia dalam keadaan tidak mampu mempertahankan keseimbangan dinamis. keseimbangan dinamis lansia dimana keadaan tubuh tidak mampu mempertahankan keseimbangan dinamis ketika tubuh dalam keadaan bergerak. Faktor lain yang mempengaruhi keseimbangan dinamis pada lansia yaitu usia 60-75 karena mengalami penurunan kekuatan otot.

5.2 Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Setelah Dilakukan Senam Taichi

Berdasarkan fakta dan analisis 6 artikel yang direview keseimbangan dinamis setelah diberikan senam tai chi pada lansia empat artikel dengan hasil masing-masing rerata 9,92, 8,709, 0,055 dan 11,92 atau pada kondisi normal. Dua artikel dengan hasil masing-masing rerata 17,1200 dan 20,1490 atau pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan dinamis.

Senam Taichi adalah Latihan yang terkontrol untuk mempertahankan tubuh dengan konstan yang memadukan gerakan fisik, pernafasan, pikiran, perasan dan keseimbangan dalam satu kesatuan sehingga sering disebut sebagai moving meditation atau meditasi dalam gerak (Susanto, 2010). Senam tai chi merupakan latihan yang menyeluruh, tidak hanya membina kaki, tangan, dan tubuh saja melalui berbagai gerakan, tetapi juga memperkuat organ-organ dalam dan sistem syaraf pusat dengan menggunakan pemapasan perut yang lambat dan dalam, dan permusatan pikiran. Senam tai chi bermanfaat untuk membangun kemampuan mengkoordinasikan Yin dan Yang agar berada dalam kondisi keseimbangan yang dinamis, baik secara fisik maupun psikologis. (fiantri2016).

Faktor-faktor yang mempengaruhi Senam Tai Chi

- 5.2.1 Jarak : Akses menuju lokasi yang dekat akan memudahkan lansia menjangkau tanpa harus kelelahan atau mengalami kecelakaan fisik karena penurunan daya tahan tubuh dan mempengaruhi faktor keselamatan lansia.
- 5.2.2 Dukungan keluarga : Keluarga dapat menjadi motivator kuat bagi lansia apabila selalu menyediakan diri untuk mendampingi, mengingatkan lansia untuk senam dan berusaha membantu mengatasi segala pemasalahan. Dorongan dari keluarga sangat mempengaruhi minat lansia untuk mengikuti kegiatan senam lansia.
- 5.2.3 Sikap Lansia : Penilaian pribadi atau sikap yang baik merupakan dasar atas kesiapan lansia untuk mengikuti kegiatan senam Tai Chi. Hal ini

dapat dipahami karena sikap seseorang dapat dicerminkan kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek .

Menurut opini peneliti, sebagaimana fakta dari 6 artikel yang direview setelah diberikan senam tai chi pada lansia Dua artikel dengan hasil masing-masing rerata 17, dan 20 atau pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan., empat artikel dengan hasil masing-masing rerata 9,92, 8,709, 0,055 dan 11,92 atau pada kondisi normal. dikarenakan pada waktu melakukan senam tai chi lansia mengikuti tahapan senam tai chi dengan teratur dan bersungguh-sungguh. Keseimbangan yang baik akan memungkinkan seseorang melakukan aktivitas atau gerak yang efektif dan efisien dengan risiko jatuh yang minimal. Dimana tubuh mampu mempertahankan posisinya dalam melawan gravitasi dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak (Bowolaksono, 2013).

5.3 Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dengan Senam Taichi Pada Lansia.

Berdasarkan fakta dan analisis 6 artikel yang direview keseimbangan dinamis, dua artikel menggunakan uji T test dependen diperoleh hasil masing-masing p value 0.000 lebih kecil dari ($p < 0,05$). Dua artikel menggunakan *uji paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari ($p < 0,05$), Dua artikel menggunakan uji Time Up and Go Test (TUGT) di peroleh nilai nilai $p = 0,000$ artinya lebih kecil dari $p < 0,05$. Dengan demikian Enam artikel tersebut terdapat pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia.

Gangguan keseimbangan dinamis yang dialami lansia salah satunya disebabkan oleh kelemahan otot-otot penegak tubuh terutama otot-otot core. Kelemahan otot-otot penegak tubuh ini muncul karena adanya faktor degeneratif pada lansia yang tidak dapat dihindarkan, penurunan ini tampak pada bidang kajian muskuloskeletal dimana terjadi penurunan massa otot secara massive yang diikuti dengan penurunan aktivitas fungsional (Suadnyana, 2015). taichi adalah untuk mengembangkan hubungan yang lebih erat antara tubuh, pikiran dan jiwa bagi pelaksana senam taichi ini. Senam taichi ini dilakukan dengan teknik gerakan yang sangat lambat untuk menyebarkan energi dalam tubuh. Senam taichi sangat berpengaruh pada tubuh dalam hal keseimbangan dan ketenangan (Serikali, 2006).

Menurut opini penulis secara keseluruhan dari 6 artikel yang direview sebelum dilakukan senam tai chi mengalami gangguan keseimbangan dinamis terjadi karena tubuh lansia dalam keadaan tidak mampu mempertahankan keseimbangan dinamis. Setelah dilakukan senam taichi keseimbangan dinamis pada lansia dapat mempertahankan tubuh dengan konstan yang memadukan gerakan fisik, pernafasan, pikiran, perasan dan keseimbangan dalam satu kesatuan sehingga sering disebut sebagai moving meditation atau meditasi dalam gerak. Keseimbangan dinamis yang baik akan terjadi bila adanya interaksi yang kompleks dari sistem sensorik (vestibular, visual, somatosensory) dan muskuloskeletal (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, cerebellum, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal. (Novianti, 2018).

BAB 6

PENUTUP

Pada bab ini disampaikan kesimpulan dan saran literature review “peningkatan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia.” sebagai berikut:

6.1 Kesimpulan

- 6.1.1 Keseimbangan dinamis sebelum diberikan senam taichi pada lansia pada enam artikel yang direview, Empat artikel pada kategori tidak normal atau mengalami gangguan keseimbangan, dua artikel pada kondisi normal..
- 6.1.2 keseimbangan dinamis setelah diberikan senam taichi pada lansia pada enam artikel yang direview, mengalami peningkatan empat artikel pada kondisi normal.
- 6.1.3 Dari enam artikel yang direview secara keseluruhan keseimbangan dinamis dengan senam taichi pada lansia..

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Lansia

Pada lansia yang mengalami gangguan keseimbangan dinamis segera melaporkan kepada institusi kesehatan untuk dilakukan terapi senam taichi.

6.2.2 Bagi Instansi Keperawatan

Bagi institusi kesehatan khususnya institusi puskesmas lebih khusus lagi perawat dapat melakukan terapi senam taichi melalui prosedur dan cara pada SOP terlampir.

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Perlunya melakukan penelitian langsung (original research) terkait dengan peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia , terapi apa saja yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis lansia selain terapi senam taichi dan juga faktor apa saja yang berkaitan dengan keseimbangan dinamis lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmanagara, A.I. 2012. Hubungan faktor internal dan eksternal dengan keseimbangan lansia di desaPamijen Sokaraja Banyumas.Thesis.Depok : Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia.
- Arifin. (2011). Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D. Bandung : Alfabeta
- Asmaravan, B. A., Munawaroh, S., & Nasriati, R. 2017. Pengaruh Terapi Musik Klasik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Repository Muhammadiyah University of Ponorogo, 25–37.
- Azizah, Lilik Ma'rifatul. 2011. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Penduduk Lanjut Usia. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Penduduk Lanjut Usia. Jakarta: BPS.
- Darmadi.2008. Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya. Jakarta.
- Erie Prasetyo Wibowo.2016. Pengaruh Ankle Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia Di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Sosial “Wening Wardoyo” Ungaran Tahun 2016. Skripsi, Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Nanang Indardi, S.Si., M.Si.Med.
- Gaspersz, Vincent. 2007. “Lean Six Sigma for Manufacturing and Services Industries. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Haan, M. N., & Wallace, R. 2008. Can dementia be prevented? Brain aging in a population-based context. Proquest Biology Journals, 25, 1-24. doi: 10.1146
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Balita Pendek. Jakarta Selatan
- Kusumawardani D, Andanawarih P. 2018. Peran Posyandu Lansia Terhadap Kesehatan Lansia Di Perumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan. Jurnal SIKLUS. 7(1):273-274.
- Martono H, (2006), Teori Proses menua, Dalam: Darmojo RB (ed), Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut), Balai Penerbit FK UI, pp. 8-9.
- Munawwarah, M. and Rahmani. 2015. ‘Pemberian Latihan Pada Lansia Dapat Meningkatkan’, Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul, 15(April), pp. 38–44.
- Nguyen HB, kruse.(2012). Severe sepsis and septic shock: review of the literature and emergency department management guidelines. Annals of Emergency Med. 2006;48(1):28-48.
- Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.

- Notoatmodjo . 2012. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta
- Nugroho (2008). Keperawatan Gerontik. Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- Nursalam.2020. *Penulisan Literatur Review dan Systematic Review pada Pendidikan Kesehatan (Contoh)*.Tesis. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
- Padila. 2013. Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Purwanto, Hadi. 2016. Keperawatan Medikal Bedah II. Jakarta : Kemenkes
- Pranarka K, (2006), Penerapan Geriatrik Kedokteran Menuju Usia Lanjut yang Sehat, *Universa Medicina*, 25, pp. 187-197.
- Setiabudhi T. Dan Hardywinoto. 2013. Manfaat Senam Tai Chi Bagi Lanjut Usia. Dalam Susanto , J. (ed): *Jalan Cerdas Menuju Sehat*. Edisi 2. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Stanley M, Patricia GB.2006 . Buku Ajar Keperawatan Gerontik .Jakarta : EGC
- Suadnyana, I. A. A., Nurmawan, S. and Muliarta, I. M. (2015) 'THE CORE STABILITY EXERCISE MENINGKATKAN KESEIMBANGAN DINAMIS LANJUT USIA DI BANJAR BEBENGAN, DESA TANGEB, KECAMATAN MENGWI, KABUPATEN BADUNG', *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 3(3).
- Suparwati,& dkk. 2017. Senam Tai Chi Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Dan Keseimbangan Daripada Senam Bugar Lansia Pada Lansia Di Kota Denpasar. *Sport and Fitness Journal*, 5(1), 82–93.
- Suparwati, K.T.A., Muliarta. M., & Muhammad. I. 2017. Senam Tai Chi Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Dan Keseimbangan Daripada Senam Bugar Lansia Pada Lansia Di Kota Denpasar.*Sport and Fitness Journal*, Vol. 5 No. 1.
- Supriyono, E. 2015. Aktivitas Fisik Keseimbangan Guna Mengurangi Risiko Jatuh pada Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi* Vol. 11(2).
- Susanto, J., 2010; *Tai Chi The Great Harmony*, PT Kompas Media Nusantara, Jakarta
- Susanto, (2013). *Tai Chi untuk Perawat : Membangun Keluarga dan Rumah Sehat*. Jakarta : Buku Kompas
- Susanto, (2015). *Tai Chi dan kesehatan Otak Senam berbasis Neuroplastisitas*. Jakarta : Buku Kompas
- Swandari, A., Purwanto, B., & Sulistiawati. 2016. Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Kesimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* Vol. 1, No. 1.
- Yeole,U, L., et al. 2016. Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia

LAMPIRAN

PENGARUH SENAM TAICHI TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS LANSIA DI PSTW KABUPATEN JEMBER

Oleh:

Pandu Setyo Darmawan¹⁾, Asmuji²⁾, Mad Zaini³⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

^{2,3)} Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49 Jember. Telp: (0331) 332240 Fax: (0331) 337957 E mail:
Fikes@unmuhjember.ac.id Website: <http://fikes.unmuhjember.ac.id> E mail:
winatap050@gmail.com

x ABSTRAK

Pendahuluan: Keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan bergerak misalnya berlari, berjalan dan sebagainya dimana pada usia menua mayoritas terjadi gangguan keseimbangan saat berjalan. **Tujuan:** tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia di PSTW Kabupaten Jember. **Metode:** Desain penelitian menggunakan *Pre-eksperiment design* dengan menggunakan pendekatan *pretest posttest one group non control design*. Populasi dalam penelitian ini adalah 46 lansia dengan usia < 60 tahun. Responden dalam penelitian ini sejumlah 41 responden, yang diambil dengan statistik random sampling dengan teknik *simple sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Senam Taichi Variabel dependennya dalam penelitian ini adalah Keseimbangan Dinamis. Pengumpulan data menggunakan *informed consent* dimana setiap lansia yang menyetujui untuk dijadikan sebagai responden dan data dianalisa dengan menggunakan uji *T test dependent* dengan signifikansi α (0,05). **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikan *P value* $0,000 < 0,005$ yang berarti terdapat Pengaruh Senam Taichi Terhadap Keseimbangan Dinamis Lansia dengan usia <60 tahun. **Diskusi:** Dari data yang telah dipaparkan oleh peneliti didapatkan perbedaan kecepatan berjalan lansia antara perlakuan 1 dan perlakuan 2 dengan sampel yang sama.

Kata Kunci: Keseimbangan Dinamis, Senam Taichi, Lansia.

PENDAHULUAN

Masalah yang sering terjadi akibat peningkatan jumlah populasi lansia, seperti kemunduran fisik, gangguan keseimbangan, psikologi, dan sosial. Pada seorang lanjut usia akan membawa perubahan yang menyeluruh pada fisiknya yang berkaitan dengan menurunnya kemampuan jaringan tubuh terutama pada fungsi fisiologi dalam 6 sistem musculoskeletal dan sistem neurologis (Padila, 2013 dan Alviah, 2016). Dengan peningkatan jumlah lansia diatas terdapat beberapa gangguan masalah seperti keseimbangan dinamis yaitu kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi dan equilibrium baik statis maupun dinamis ketika ditempatkan dalam posisi tegak maupun dalam berbagai posisi (Delito, 2003).

Keseimbangan terdiri dari beberapa komponen sistem yang saling berhubungan yaitu sistem vestibular, sistem visual, sistem somatosensoris (propioseptif) dan muskuloskeletal (Gearlan, 2010). selain keseimbangan dinamis, senam taichi merupakan latihan tubuh yang dapat membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis dengan terdapat beberapa unsur seperti melompat, memanjat dan keseimbangan (Widianti & Proverawati, 2010). Senam taichi merupakan suatu bentuk gaya seni bela diri dari China yang terdiri atas latihan meditasi, pergerakan melingkar, peregangan yang halus dan posisi seimbang pada tubuh. (Serikali, 2006). Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Chi Hu (2013). mengatakan bahwa senam taichi mampu mencegah resiko jatuh pada lansia melalui peningkatan keseimbangan dinamis. Untuk menjaga keseimbangan, harus memiliki proprioceptif yang baik dan control neuromuscular yang tepat. Proprioception

adalah rasa posisi tubuh dan gerakan. Pada saraf terus menerus mengirimkan informasi ke otak dari tendon dan otot meningiformasikan pikiran tentang posisi, tindakan dan koordinasi bagian tubuh. oleh karena itu, proprioceptif merupakan mekanisme penting untuk mencegah jatuh. Latihan adalah salah satu cara yang dianggap membantu meningkatkan dan menjaga proprioceptif. Tai chi dapat menjadi kegiatan fisik untuk membantu meningkatkan proprioceptif. Secara khusus, pertimbangankan tai chi untuk kaki dan sendi lutut. Senam tai chi bertujuan untuk melatih kembali saraf afferent untuk meningkatkan sensitifitas proprioceptif (otot, ligament, sendi, tendon).

Pengaruh senam tai chi terhadap keseimbangan dinamis, peneliti memberikan SOP dan TUGtest sebanyak 2 kali dalam seminggu dengan rentang 3 hari pada 46 lansia yang minimal care yang mengalami gangguan keseimbangan saat berjalan. (Ismiati, 2013). Berdasarkan hasil studi yang dilakukan di UPT PSTW Kabupaten Jember dari jumlah 140 lansia,

Umur (tahun)	Frekuensi (orang)	Persentase %
<70	14	34.1
>70	27	65.9
Total	41	100.0

hanya 10 lansia yang diamati ada 5 lansia berjalan dengan sangat lambat, 5 lansia berjalan menggunakan alat bantu. Penatalaksanaan yang dapat diberikan untuk lansia dengan keseimbangan dinamis yaitu dengan melakukan intervensi klinis dan modifikasi lingkungan seperti struktur tanah yang rata, memberikan saran

menggunakan alat bantu seperti tongkat untuk menghindari resiko jatuh dan memberikan pendidikan senam taichi yang diberikan oleh petugas lansia di PSTW Jember. Penguatan otot dan latihan yaitu olahraga merupakan kegiatan penting sebab kekuatan otot akan menghilang apabila tidak melakukan aktivitas sebanyak 10-15% setiap minggunya dan akan hilang sebanyak 5,5% setiap harinya apabila otot dalam kondisi istirahat sepenuhnya (Stanley & Beare, 2006). Berdasarkan fenomena di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang lebih lanjut untuk mengetahui adakah pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis pada lansia di UPT PSTW jember.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimental menggunakan desain penelitian korelasi dengan pendekatan studi *pretest posttest one group non control desain* merupakan suatu penelitian dengan memberikan 2 perlakuan sebelum dan sesudah dilakukan senam taichi pada sampel yang sama. Dengan jumlah populasi yang digunakan sebanyak 41 responden.

HASIL PENELITIAN

A. Data Umum

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 5.1 DISTRIBUSI FREKUENSI UMUR di PSTW KABUPATEN JEMBER. PADA BULAN SEPTEMBER - OKTOBER 2020

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar umur responden >70 dengan frekuensi sebanyak 27 (65.9).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

TABEL 5.2 DISTRIBUSI FREKUENSI JENIS KELAMIN di UPT PSTW

KABUPATEN JEMBER. PADA BULAN SEPTEMBER - OKTOBER 2020

Jenis kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase %
Laki-laki	18	43.9
Perempuan	23	56.1
Total	41	100.0

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa sebagian besar jenis kelamin perempuan sebanyak 23 responden (56.1)

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Pekerjaan

TABEL 5.3 DISTRIBUSI FREKUENSI RIWAYAT PEKERJAAN di UPT PSTW KABUPATEN JEMBER. PADA BULAN SEPTEMBER - OKTOBER 2020

Riwayat pekerjaan	Frekuensi (orang)	Persentase %
Tani	12	29.3
Wiraswasta	22	53.7
Guru	3	7.3
IRT	4	9.8
Total	41	100.0

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui bahwa sebagian besar riwayat pekerjaan wiraswasta sebanyak 22 responden (53.7)

B. Data Khusus

1. Distribusi Frekuensi Paried Sampel Statistik

TABEL 5.4 DISTRIBUSI FREKUENSI PARIED SAMPEL STATISTIK di PSTW JEMBER. SEPTEMBER - OKTOBER 2020

Lansia	Minimum	maksimum	Mean	media	P value
pretest	7.24	13.15	9.92	9.82	0.000
posttest	7.13	12.56	9.74	9.78	

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa nilai minimum, maximal, mean, median. Keseimbangan dinamis pada kedua kelompok yang berbeda pada penelitian ini yaitu: responden di ukur kecepatan berjalan pada jarak 3meter bolak-balik menggunakan stopwatch dengan satuan detik.

Pada Pre Test nilai minimum dan maximal (7.24-13.16 detik)

Pada Post Test nilai minimum dan maximum (7.13-12.56 detik)

Nilai rata-rata Pre Test adalah (9.92 detik)

Nilai rata-rata Post Test (9.74 detik)

Nilai tengah pada Pre Test (9.82 detik)

Nilai tengah pada Post Test (9.78 detik)

Nilai Sig. (2-tailed) 0.000

2. Distribusi Frekuensi Paired Sampel Test

	95% confidence interval of the difference					T	p-value
	Mean	Std. deviation	Std. error deviation	Lower	upper		
Pretest-posttest	0.180	0.184	0.02	0.12	0.23	6.27	0.000

Berdasarkan tabel 5.5 hasil dari uji T test dependen menunjukkan bahwa dari 41 responden diperoleh hasil p value $0.000 < 0.05$ dengan demikian H1 diterima yang berarti ada pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia di UPT PSTW Jember.

PEMBAHASAN

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, adanya tingkat keseimbangan dinamis lansia sebelum dilakukan senam taichi dengan memberikan lembar observasi pada 41 lansia di PSTW jember dengan kriteria minimal care di wisma cempaka, seroja, teratai dilakukan pengukuran TUG test (pre test) didapatkan hasil rata-rata sebelum dilakukan senam taichi (9.92 detik)

Berdasarkan teori menunjukkan bahwa Gangguan keseimbangan terjadi akibat informasi sensorik pada posisi pusat

gravitasi tubuh tidak akurat (Rajum, 2012).

Banyak komponen fisiologis dari tubuh manusia memungkinkan kita untuk melakukan reaksi keseimbangan. Beberapa jenis reseptor sensorik di seluruh kulit, otot, kapsul sendi dan ligamen memberikan tubuh kemampuan untuk mengenali perubahan lingkungan baik internal maupun eksternal pada setiap sendi dan akhirnya berpengaruh pada peningkatan keseimbangan. Bagian paling penting adalah proprioception yang bertugas menjaga keseimbangan (Brown dkk, 2006).

Pada sistem informasi, visual berperan dalam kontras sensitifity (membedakan bayangan) dan membedakan jarak. Selain itu masukan (input) visual berfungsi sebagai kontrol keseimbangan, pemberi informasi, serta memprediksi datangnya gangguan. Bagian vestibular berfungsi sebagai pemberi informasi gerakan dan posisi kepala ke susunan saraf pusat untuk respon sikap dan memberi keputusan tentang perbedaan gambaran visual dan gerak sebenarnya. Masukan (input) proprioceptor pada sendi, tendon dan otot dari kulit di telapak kaki juga merupakan hal penting untuk mengatur keseimbangan saat berdiri static maupun dinamik (Ropper AH, 2005) Keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana COG selalu berubah atau kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan ketika bergerak pada landasan yang bergerak (dynamic standing) yang akan menempatkan tubuh ke dalam kondisi yang tidak stabil (Supriyono, 2015). Peneliti berpendapat Mengenai tingkat

keseimbangan dinamis pada umur 60 ke atas (lansia). Akan mengalami proses degenerative (kemunduran) yang akan membawa perubahan menyeluruh pada fisiknya yang berkaitan dengan menurunnya kemampuan jaringan tubuh terutama pada fungsi fisiologi dalam sistem muskuloskeletal dan sistem neurologis dengan proses degenerative ini otomatis mayoritas lansia akan mengalami gangguan seperti postur tubuh kurang optimal, kekuatan otot menurun, pandangan mata menurun dengan demikian keseimbangan dinamis lansia akan selalu menurun jika tidak dijaga dan dilatih.

Berbicara tentang masalah penurunan yang dialami lansia selain faktor degenerative terdapat faktor-faktor luar seperti berikut:

- a. Kebiasaan hidup: terkadang karena sudah merasa tua dan mengalami penurunan fisik dan kognitif, banyak lansia yang kesehariannya berdiam diri dengan alasan faktor menua, seharusnya harus tetap melakukan aktifitas seperti berjalan ataupun melakukan kegiatan apapun, jika mempunyai keluarga maka keluarga harus memberikan support hidup sehat dan mengajaknya beraktifitas guna mempertahankan fisik agar fleksibel
- b. Berat badan: berat badan juga mempengaruhi keseimbangan, karena daya beban terlalu berat dan mempengaruhi kekuatan otot-otot yang bekerja menjadi cepat Lelah
- c. Faktor penyakit: vertigo, stroke juga akan mempengaruhi pada lansia karena tidak bisa menjalankan aktivitasnya

2. Berdasarkan hasil penelitian Mengidentifikasi tingkat keseimbangan dinamis lansia di PSTW Jember sebanyak 41 lansia setelah dilakukan senam taichi, dengan memberikan senam taichi 14 gerakan dengan waktu 20 menit, peneliti melakukan TUG test (posttest) didapatkan hasil (9.74) bahwa ada perubahan kecepatan berjalan meskipun perbedaannya tipis dari data (pretest) sebelum dilakukan senam taichi. Berdasarkan teori untuk meningkatkan keseimbangan dinamis perlu dilakukan tahan-tahap terapi untuk membantu dan mempertahankan dan meningkatkan keseimbangan. Terapi latihan keseimbangan yang dapat dilakukan dengan posisi berdiri dengan satu kaki, membungkuk kedepan, peregangan dan resistens, melakukan penguatan pergelangan kaki dan berjalan, terapi alternatif yaitu: senam yoga, senam taichi. (Belecek dkk, 2016).

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan equilibrium baik statis maupun dinamis ketika tubuh ditempatkan pada berbagai posisi (Delitto, 2003). Equilibrium adalah sebuah bagian penting dari pergerakan tubuh dalam menjaga tubuh tetap stabil sehingga manusia tidak jatuh walaupun tubuh berubah posisi. Statis equilibrium yaitu kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan pada posisi diam seperti pada waktu berdiri dengan satu kaki atau berdiri di atas balance board.

Dinamik equilibrium adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi pada waktu bergerak. Keseimbangan bukanlah kualitas 10 yang terbatas, namun mendasari kapasitas kita untuk melakukan berbagai kegiatan yang

setiap wisma-wisma lansia mengenai gangguan keseimbangan yang dialami lansia baik dari pemeriksaan kesehatan maupun psikososial dan pendataan bagi lansia-lansia yang mengalami resiko jatuh dan dilakukan rehabilitasi dan pelatihan khusus agar tidak terjadi cedera atau jatuh yang dapat memperlama untuk mengatasi gangguan keseimbangannya

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (putri, 2013) yang meneliti tentang gangguan keseimbangan dinamis pada lansia, ada beberapa faktor yang berpengaruh diantaranya untuk menghindari dari cedera dan resiko jatuh, dimana kejadian tersebut dipengaruhi oleh kekuatan otot dan keseimbangan tubuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik yang telah dilakukan mengenai pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia di PSTW Jember, dengan jumlah 41 responden maka di peroleh kesimpulan yaitu :

- a Rata-rata keseimbangan dinamis lansia di PSTW Jember yaitu: 9.92 detik
- b Rata-rata keseimbangan dinamis lansia di PSTW Jember yaitu: 9.74 detik
- c Ada pengaruh senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia di PSTW Jember dengan nilai $p\text{ value} = 0.002 < 0.05$ dengan kesimpulan H1 diterima

B. SARAN

1. Lansia
Hasil dan pembahasan pada penelitian ini disarankan lansia agar selalu menerapkan senam taichi guna untuk melatih pernapasan,

keseimbangan, melatih kekuatan otot untuk mengurangi resiko cedera dan jatuh saat berjalan.

2. Pelatih senam di PSTW Dapat menjadi motifasi dan modifikasi dalam memberikan senam dan dapat mengukur keseimbangan terkait keberhasilan yang diterapkan oleh lansia dan dapat memberikan acuan bagi lansia dengan gangguan keseimbangan agar menjadikan hidup yang aman dan sejahtera.

3. Petugas kesehatan

Hasil dan pembahasan ini semua petugas kesehatan dapat menggunakan metode *door to door* disertai edukasi tentang pentingnya menjaga keseimbangan tubuh sebagai bentuk upaya pencegahan kepada lansia awam di lingkungannya. Kerja sama sebuah tim medis justru akan membuahkan hasil yang jauh lebih baik jika bersama-sama terjun ke komunitas dikarenakan masyarakat akan senang dan lebih percaya terkait pentingnya menerapkan senam taichi terhadap keseimbangan dinamis lansia.

4. Instansi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi literatur bagi proses pembelajaran yang dapat dilakukan baik di dalam kelas maupun diluar kelas. Instansi pendidikan dapat menjadikan ini sebagai bentuk pengajaran tugas lapangan keperawatan gerontik yang bisa terjun langsung untuk mengamati lansia pada keseimbangan berjalan upaya promotif dan preventif bisa dilakukan oleh mahasiswa sejak

- dini sebelum mereka terjun langsung dalam dunia kerja nanti.
5. Profesi Keperawatan
Bidang keperawatan sendiri penelitian ini dapat dijadikan sebagai program kerja dalam penanggulangan gangguan keseimbangan berjalan pada lansia yang dapat bekerja sama dengan kader-kader PSTW ataupun lingkungan untuk mengunjungi secara *door to door* di sertai dengan memberikan edukasi terkait pentingnya menjaga keseimbangan pada lansia sehingga kegiatan ini juga mampu membantu menurunkan angka kejadian jatuh ataupun cedera, tidak hanya keluarga dapat menerapkannya sehingga keluarga saling menjaga satu sama lain.
 6. Peneliti
Hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat menjadi sebuah referensi atau literatur bagi peneliti selanjutnya untuk lebih luas lagi meneliti terkait upaya pencegahan cedera ataupun resiko jatuh pada lansia. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat memodifikasi atau memiliki inovasi namun terhadap variabel atau agent lain yang menjadi penyebab terjadinya gangguan keseimbangan.
- et al. 2014. Effect of Tai Chi Chuan on The Elderly Balance : A Semi Experimental Study. Rev. Bras. Geriatri, Rio De Joinero, Vol.17 (2) : 373 – 381.
- Padila, 2013. Buku ajar keperawatan gerontik. Yogyakarta: PT. Nuha medika. Boer, J. M. A. (2009). *Effects of maternal diet during pregnancy on birth weight of the infant Effects of maternal diet during pregnancy on birth weight of the infant.*
- Gusi et al. 2013. Balance Training Reduces Fear of Falling and Improves Dynamic Balance and Isometric Strenght in Institutionalised Older People : A Randomized Trial. Journal of Physiotheraphy, Australian Physiotheraphy Association, Vol. 58: 97 – 104.

DAFTAR PUSTAKA

- Nugroho, 2014. Keperawatan Gerontik dan Geriatrik Edisi 3. Jakarta : EGC. Pablo
Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik penduduk lansia 2014. <https://www.bps.go.id/.../statistik-penduduk-lanjut-usia-2014.html>

- diakses pada 16 Februari 2018. jurnal ini berisi tentang keseimbangan.
- Yuliana, Sri. 2014. Pelatihan Kombinasi Core Stability Exercise Dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan Dari Core Stability Exercise Untuk Keseimbangan Statis Pada Mahasiswa S1 Fisioterapi Stikes,,Aisyiyah Yogyakarta. Tesis. Denpasar: Program Pascasarjana Fisiologi Olahraga Universitas Udayana. http://eprints.undip.ac.id/50545/3/GERRY_RISANGDIPTYA_22010112120007_Lap.KTI_2016_BAB_2.pdf diunggah pada 21 mei 2018 artikel jurnal ini berisi tentang keseimbangan.
- Rajum Y. S. 2012 Maintenance of Balance And Rehabilitation in the Elderly. Medicine. Bulechek, G. M., H. K. Butcher., j.m. Dochterman., dan C. M. Wagner. 2016.
- Azizah, L.M. 2011. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta: Graha Ilmu. *Nursing Interventions Cassification (NIC)* Philadelphia: Elsevier
- Alviah, Septi. 2016. Perbedaan Pengaruh Latihan Jalan Tandem Dan Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia. Sripsi. Yogyakarta. UNISA.
- Hapsari, I.I., Puspitawati, I., & Suryaratri, R.D. 2017. Psikologi Faal. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sutanto, J. 2013. The Duncing Leader 3.0: Tai Chi untuk Perawat Membantu Keluarga dan Rumah Sehat. Kompas:

PERBEDAAN PENGARUH SENAM LANSIA DAN SENAM *TAI CHI* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA¹

Fiantri², Agus Riyanto³

Abstrak

Latar Belakang: Lansia merupakan proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan fungsi tubuhnya baik secara fisik maupun psikologis, adanya penurunan fisiologi yang berubah pada lansia seperti visual, vestibular, kekuatan otot proprioceptif dan sensomotorik karena degenerasi sehingga terjadi penurunan keseimbangan dinamis pada lansia. Untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia diperlukan latihan. Latihan yang sesuai yaitu senam lansia dan senam *tai chi* yang dilakukan secara teratur dan terprogram.

Tujuan: Mengetahui perbedaan pengaruh senam lansia dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Metode: Desain penelitian menggunakan *randomized pre and post test two group design*. 20 orang lansia menjadi sampel dengan *purposive sampling*. Kelompok I diberikan senam lansia dilakukan 3 kali seminggu selama 3 minggu, kelompok II diberikan senam *tai chi* dilakukan 3 kali seminggu selama 3 minggu. Alat ukur menggunakan *Time Up and Go Test (TUGT)*.

Hasil: Hasil uji hipotesis I menggunakan *Paired Sample T-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan hasil uji hipotesis II menggunakan *Paired Sample T-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa kedua perlakuan memiliki pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia di Dusun Sawahan I pada masing-masing kelompok. Hasil hipotesis III menggunakan *Independent Sample T-test* diperoleh nilai $p = 0,715$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh senam lansia dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Kesimpulan: Tidak ada perbedaan pengaruh senam lansia dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Saran: Peneliti selanjutnya dapat melakukan dengan metode yang sama dengan karakteristik data yang lebih luas dan jumlah sampel yang lebih banyak.

Kata Kunci: Senam lansia, Senam *tai chi*, keseimbangan dinamis, *Time Up and Go Test (TUGT)*

Daftar Pustaka: 36 (2008-2018) 5 buku, 20 jurnal, 5 website, 5 skripsi, 1 tesis

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Lansia (lanjut usia) 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. Penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh itu bersifat alamiah/fisiologis. Penurunan tersebut disebabkan berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh. Proses degenerasi yang terjadi pada setiap orang tidak bisa dihindari, namun proses tersebut bisa diperlambat. Pada umumnya tanda-tanda proses menua mulai nampak sejak usia 45 tahun dan akan timbul masalah sekitar usia 60 tahun. Penurunan ini terutama penurunan yang terjadi pada kemampuan otak, dalam Al-Quran juga telah diterangkan dalam (QS. An-Nahl ayat 70).

وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ ثُمَّ يَوَفِّقُكُمْ وَمِنْكُمْ مَنْ يُرَدُّ إِلَى أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْ لَا يَعْلَمَ بَعْدَ

عِلْمِهِ شَيْئًا إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ قَدِيرٌ ﴿٧٠﴾

Artinya: Allah menciptakan kamu, kemudian mewafatkan kamu dan diantara kamu ada yang dikembalikan kepada umur yang paling lemah (pikun), supaya Dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang pernah diketahuinya. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Kuasa.

Dalam ayat yang lain juga dijelaskan mengenai tahapan-tahapan yang berkaitan dengan perkembangan seorang lanjut usia yaitu:

وَمَنْ شَعَرَ بِهِ ذِكْرَهُ فِي الْخَلْقِ أَهْلًا يَعْتَلُونَ ﴿٧١﴾

Allah telah menjelaskan dalam QS. Yasin ayat 68 bahwa, 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 sayup sayup sampai gigi mulai berguguran, kulit mulai keriput.

Berdasarkan Kemenkes (2016), Lanjut Usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas, berdasarkan Undang Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. Secara global populasi lansia diprediksi terus mengalami peningkatan. Populasi lansia di Indonesia diprediksi meningkat lebih tinggi dari pada populasi lansia di dunia setelah tahun 2010. Hal ini disebabkan tingginya Usia Harapan Hidup di Indonesia dari 68,6 tahun menjadi 70,8 tahun dan proyeksi tahun 2030-2035 mencapai 72,2 tahun. Hasil proyeksi penduduk 2010-2035, Indonesia akan memasuki periode lansia (*ageing*), dimana 10% penduduk akan berusia 60 tahun ke atas, di tahun 2020. Adapun sebaran penduduk lansia terbesar dilima provinsi di Indonesia yaitu Sulawesi Utara (9,7%), Bali (10,3%), Jawa Timur (11,5%), Jawa Tengah (11,8%), dan persentase lansia tertinggi adalah DI Yogyakarta (13,4%) dan terendah adalah Papua (2,8%) (Infodatin, 2016)

Tingginya Usia Harapan Hidup menyebabkan peningkatan usia lanjut yang berdampak pada populasi lanjut usia yang semakin banyak. Masalah yang sering terjadi akibat peningkatan jumlah populasi lansia, seperti kemunduran fisik, psikologi, dan sosial. 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 dalam Alviah, 2016).

Perubahan fisiologi pada sistem muskuloskeletal yang terjadi pada proses menua adalah berkurangnya massa otot, degenerasi miofibril, tendon mengerut, dan atrofi serabut otot. Perubahan anatomi tersebut berdampak pada penurunan kekuatan otot. Kekuatan otot merupakan komponen utama dari keseimbangan tubuh (Manangkot et al., 2016).

Dimulai pada sekitar usia 40 tahun, kekuatan otot menurun secara bertahap, menghasilkan penurunan keseluruhan 30% hingga 50% pada usia 80 tahun, dengan penurunan kekuatan otot yang lebih besar pada anggota gerak bawah daripada anggota gerak atas. Berkurangnya kekuatan otot terutama disebabkan oleh hilangnya massa otot yang terkait usia. Selain itu, tingkat aktivitas seseorang saat ini dan pola olahraga dapat memengaruhi kekuatan otot pada usia berapapun. Ketahanan otot dan koordinasi berkurang sebagai akibat dari perubahan yang berkaitan dengan usia dan sistem saraf pusat (Miller, 2009).

Penurunan kekuatan otot mengakibatkan penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh dan peningkatan risiko jatuh. Berdasarkan tes keseimbangan yang dilakukan oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* di Amerika didapatkan hasil bahwa 19% responden dengan usia kurang dari 49 tahun mengalami ketidakseimbangan dan pada usia 70–79 tahun mengalami ketidakseimbangan sebesar 69% serta pada responden dengan usia 80 tahun atau lebih mengalami ketidakseimbangan sebesar 85%. Dalam survei ini juga didapatkan bahwa sepertiga dari responden yang berusia 65–75 tahun memiliki gangguan keseimbangan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup. Keseimbangan merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk mempertahankan posisi dan stabilitas baik saat kondisi statis maupun dinamis atau ketika bergerak dari satu posisi ke posisi yang lain seperti saat berdiri, duduk, transit dan berjalan. (Novianti, 2018).

Keseimbangan dibagi menjadi dua keseimbangan dinamis itu sendiri merupakan kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *center of gravity* (COG) selalu berubah dan berpindah. Sedangkan keseimbangan statis adalah Kemampuan dalam mempertahankan posisi tubuh dimana *center of gravity* (COG) dalam keadaan tidak berubah (Abrahamova et al., 2008 dalam Putri, 2014).

Keseimbangan dinamis yang baik akan terjadi bila adanya interaksi yang kompleks dari sistem sensorik (*vestibular, visual, somatosensory*) dan muskuloskeletal (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, *cerebellum*, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal. (Novianti, 2018).

Jika ada penurunan keseimbangan maka akan menyebabkan menurunnya kontrol postur, menurunnya aligment tubuh, kontrol kestabilan gerakan serta mengarahkan gerakan. Penurunan keseimbangan tubuh merupakan masalah utama yang dihadapi dan harus dicegah untuk mengurangi berbagai macam diagnosis dan komplikasi yang dapat meningkatkan usia harapan hidup lansia.

Sesuai dengan KEPMENKES 80 tahun 2013 Bab 1 ayat 2 dicantumkan bahwa: "Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang

ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi. Salah satu bentuk pelayanan fisioterapi terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia adalah dengan memberikan latihan yang bersifat teratur dan terarah, oleh karena itu untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia diberikan dengan latihan senam lansia dan senam *tai chi*.

Tai chi dapat meningkatkan kekuatan ekstremitas bawah, keseimbangan, fleksibilitas, dan koordinasi. Senam *tai chi* merupakan latihan yang menyeluruh, tidak hanya membina kaki, tangan, dan tubuh saja melalui berbagai gerakan, tetapi juga memperkuat organ-organ dalam dan sistem syaraf pusat dengan menggunakan pemapasan perut yang lambat dan dalam, dan permusatan pikiran. Senam *tai chi* bermanfaat untuk membangun kemampuan mengkoordinasikan Yin dan Yang agar berada dalam kondisi keseimbangan yang dinamis, baik secara fisik maupun psikologis. *Tai chi* merupakan sebuah senam yang berasal dari China. Olah raga ini terdiri dari berbagai urutan gerakan untuk melatih koordinasi tubuh dan keseimbangan. Senam ini merupakan kombinasi meditasi, pengaturan pemafasan dan berbagai gerakan olah tangan dan kaki dengan kecepatan lambat. *Tai chi* telah berkembang di negeri tirai bambu sejak abad ke 16. Senam ini telah mengalami berbagai perkembangan dan modifikasi gaya.

Selain senam *tai chi*, menurut penelitian senam lansia juga dapat meningkatkan keseimbangan. Senam lansia adalah adalah serangkaian gerak nada teratur, melibatkan semua otot dan persendian, dan mudah dilakukan. Senam ini terdiri atas gerakan yang melibatkan pergerakan pada hampir semua otot tubuh, memiliki unsur rekreasi, serta teknis pelaksanaannya fleksibel yaitu dapat dilakukan di ruang terbuka maupun tertutup. Selain itu, secara fisiologis beberapa gerakan senam lansia melibatkan bagian tungkai, lengan, dan batang tubuh akan meningkatkan kontraksi otot yang berdampak pada peningkatan kekuatan otot sebagai efektor membantu dalam mempertahankan keseimbangan tubuh (Proverawati *et al.*, 2010).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Perbedaan Pengaruh Senam Lansia Dan Senam *Tai Chi* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah dengan pendekatan *quasi experimental*, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *pre and post test two group design*. Dengan memberikan perlakuan senam lansia pada kelompok I dan memberikan perlakuan senam *tai chi* pada kelompok II. Sebelum perlakuan kedua kelompok sampel diukur dengan alat ukur keseimbangan yaitu *Time Up and Go Test* (TUG) yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Kemudian setelah menjalani 3 minggu perlakuan dengan frekuensi perlakuan 3 kali dalam seminggu pada setiap kelompok perlakuan diukur kembali keseimbangan dinamisnya.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah senam lansia dan senam *tai chi*. Variabel terikat dalam penelitian adalah keseimbangan dinamis.

Operasional penelitian terdiri dari keseimbangan dinamis pada lansia yang nantinya diukur dengan alat ukur TUG (*Time Up and Go Test*). Pengukuran dilakukan terhadap semua sampel sebanyak 2 kali yaitu sebelum intervensi kemudian dilakukan 3 kali intervensi. Intervensi dilakukan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu yang dilakukan selama 3 minggu, kemudian diminggu terakhir pada minggu ke 3 akan diukur kembali keseimbangan dinamis pada lansia.

Senam lansia adalah serangkaian gerakan teratur yang melibatkan pergerakan pada hampir semua otot tubuh. Gerakan – gerakan senam lansia terdiri dari pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Latihan senam lansia dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 3 minggu. Latihan dilakukan dengan durasi waktu 30 menit sekali latihan dalam setiap pelaksanaannya mencakup tiga bagian yaitu pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Skala yang digunakan adalah nominal dengan kategori sebelum dan setelah diberikan senam lansia.

Tai chi adalah seni bela diri aliran lembut yang sangat terkait dengan budaya cina kuno. *Tai chi* mempunyai serangkaian gerakan yang lembut, lambat yang efektif untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Senam *tai chi* terdiri dari tiga level gerakan yaitu, level I pendahuluan, level II pemanasan, dan level III elemen. Latihan senam *tai chi* dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 3 minggu. Latihan dilakukan dengan durasi waktu 30 menit sekali latihan.

Sampel dalam penelitian ini adalah lansia di Posyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel, formulir kuisioner tentang keseimbangan dinamis, *stopwatch*, *Time Up and Go Test* (TUG) (untuk mengukur keseimbangan dinamis). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah meminta persetujuan pasien (*informed consent*) untuk menjadi sampel penelitian, responden mengisi formulir data diri dan formulir kuisioner. Melakukan pengukuran keseimbangan dinamis, mengumpulkan biodata, kuisioner dikaji, untuk disiapkan menjadi sampel sesuai dengan criteria inklusi dan eksklusi. Peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel pada penelitian yaitu senam lansia dan senam *tai chi*. Setelah 3 minggu pemberian perlakuan, keseimbangan dinamis diukur kembali, setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan data menggunakan *Saphiro Wilk tets*, uji homogenitas menggunakan *lavene tets*, uji hipotesis I dan II menggunakan *Paired Sample t-tets* dan uji hipotesis III menggunakan *Independent Sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilakukan pada lansia di Posyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilakukan selama 3 minggu dengan menggunakan *quasi experiment* dengan rancangan *pre-post two group design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian dibagikan menjadi dua kelompok sampel, yaitu kelompok perlakuan I berjumlah 10 orang diberi perlakuan senam lansia dan kelompok perlakuan II berjumlah 10 orang diberi perlakuan senam *tai chi*. sebelum diberi perlakuan sampel

terlebih dahulu dilakukan pengukuran keseimbangan dinamis menggunakan *Time Up and Go Tests*.

Pada kelompok satu yaitu, senam lansia diberikan terdiri dari 3 tahapan latihan yakni pemanasan, gerakan inti dan pendinginan. Dosis latihan yakni dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 3 minggu. Latihan dilakukan dengan durasi waktu 30menit. Sedangkan pada kelompok II yaitu senam *tai chi* terdiri dari tiga tahapan gerakan yakni Level I- pendahuluan, level II- pemanasan dan level III-elemen. Dosis latihan yakni dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 3 minggu. Latihan dilakukan dengan durasi waktu 30 menit.

Karakteristik Sampel

Tabel 4.1 karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin di Posyandu As-Syifa Dusun Sawahan I Bulan Januari 2019

Jenis Kelamin	Kelompok perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	N	%	n	%
Perempuan	9	90%	8	80%
Laki-laki	1	10%	2	20%
Jumlah	10	100%	10	100%

Table 4.2 Karakteristik sampel berdasarkan usia di Posyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Bulan Januari 2019.

Usia	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	n	%	n	%
60 – 65	7	70 %	7	70 %
66 – 70	3	30 %	3	30 %

Table 4.3 Karakteristik sampel berdasarkan IMT diPosyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Yogyakarta Bulan Januari 2019.

IMT	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	n = 10	%	n =10	%
Ideal (18,5-24,9)	8	80%	9	90%
Berat badan Lebih (IMT 25-29,9)	2	20%	1	10%
Jumlah	10	100%	10	100%

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan analisa *Shapiro Wilk Test*.

Tabel 4.4 Uji Normalitas diPosyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Yogyakarta Bulan Januari 2019.

Variabel	Nilai		Keterangan
	<i>p</i>		
	Sebelum perlakuan	Setelah perlakuan	
Nilai <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) kelompok I	0,765	0,543	Normal
Nilai <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) kelompok II	0,754	0,877	Normal

Keterangan:

Kel. I = Kelompok perlakuan Senam Lansia

Kel. II= Kelompok perlakuan Senam *Tai Chi*

Hasil Uji Hipotesis I dan II

Berdasarkan uji normalitas didapatkan data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I dan II pada penelitian ini menggunakan *Paired Sample t-test*.

Tabel 4.5 Uji Hipotesis I dan II diPosyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Yogyakarta Bulan Januari 2019.

Kelompok Perlakuan	n	Rerata ± SD	<i>Paired samples t-Tets</i>	
			t	<i>p</i>
Sebelum Kel. I	10	22,8390 ± 4,50440	7,794	0,000
Sesudah Kel. I	10	21,2040 ± 4,55206	7,794	0,000
Sebelum Kel. II	10	21,7130 ± 3,43309	8,083	0,000
Sesudah Kel. II	10	20,1490 ± 3,81905	8,083	0,000

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Probabilitas

SD = Standar deviasi

Kel. I = Kelompok perlakuan senam lansia

Kel. II = Kelompok perlakuan senam *tai chi*

Hasil Uji Normalitas Prasyarat Uji Beda

Tabel 4.6 hasil uji normalitas diPosyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Yogyakarta Bulan Januari 2019.

Pengukuran <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) setelah perlakuan	Nilai <i>p</i> (<i>Shapiro Wilk Test</i>)
Kelompok I	0,543
Kelompok II	0,877

Keterangan :

p = nilai probabilitas

Kel. I = kelompok perlakuan senam lansia

Kel. II =kelompok perlakuan senam *tai chi*

Hasil Uji Beda Hipotesis III

Tabel 4.7 Hasil Uji Beda Hipotesis III diPosyandu Lansia As-Syifa Dusun Sawahan I Yogyakarta Bulan Januari 2019.

	n	Rerata ± SD	<i>Independent samples t-test</i>	
			t	<i>p</i>
Kelompok I	10	21,2040 ± 4,55206	0,249	0,715
Kelompok II	10	20,1490 ± 3,81905		

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Nilai Probabilitas

Kel.I = Kelompok perlakuan senam lansia

Kel.II = Kelompok perlakuan senam *tai chi*

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Gambaran Umum Responden

Pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok, pada kelompok I sampel perempuan berjumlah 9 orang dan laki-laki berjumlah 1 orang. Pada kelompok II sampel perempuan berjumlah 8 orang dan laki-laki berjumlah 2 orang. Sehingga dari kedua kelompok jumlah sampel perempuan adalah 18 orang dan laki-laki berjumlah 2 orang. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami gangguan keseimbangan dari pada sampel berjenis kelamin laki-laki.

Diperoleh data usia yang paling banyak pada kedua sampel yaitu pada usia 60 - 65 tahun hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Utomo dan Takarini (2009) dalam penelitian sebelumnya menyebutkan lebih dari sepertiga sampai setengah lansia usia 65 tahun atau lebih mengalami jatuh setiap tahunnya hal tersebut terjadi karena banyak faktor antara lain gangguan kognitif, kelemahan otot, postur yang jelek, gangguan penglihatan, gangguan pola jalan yang tidak normal dan gangguan keseimbangan. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa diketahui 51% orang dengan gangguan keseimbangan umur 65-70 tahun. Usia berhubungan dengan keseimbangan karena terjadi perubahan fungsi tubuh yang menyebabkan keseimbangan menurun.

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 kardiovaskular. Gangguan keseimbangan tubuh biasanya disebabkan oleh kelemahan otot ekstremitas, stabilitas postural dan juga gangguan secara fisiologis dari salah satu indera (visual, vestibular, taktil, dan proprioceptif) 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.

2. Hasil Pengukuran *Time Up and Go Test*

Data hasil pengukuran TUG pada kelompok I dengan perlakuan senam lansia dengan jumlah responden 10 orang. Rata-rata peningkatan keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah perlakuan 1,6350. Sedangkan pada kelompok II dengan perlakuan senam *tai chi* dengan jumlah responden 10 orang. Rata-rata peningkatan keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah perlakuan 1,5640.

3. Hipotesis

a. Ada pengaruh pemberian senam lansia terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia

Pemberian senam lansia berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Pemberian intervensi senam lansia mampu meningkatkan keseimbangan karena secara fisiologis beberapa gerakan senam lansia melibatkan bagian tungkai, lengan dan batang tubuh akan meningkatkan kontraksi otot (Muhidin, 2015). Pada saat otot berkontraksi akan terjadi proses sintesa protein pada kontraktile otot yang berlangsung lebih cepat dari penghancurnya kemudian akan bertambah banyaknya filamen aktin dan myosin secara progresif didalam myofibril. Selanjutnya myofibril menjadi hipertrofi. Serat yang mengalami hipertrofi akan meningkatkan komponen sistem metabolisme pospagen termasuk ATP dan pospogreatin, akibatnya akan terjadi peningkatan kemampuan sistem metabolisme aerob dan anaerob yang mampu meningkatkan energy dan kekuatan otot. Adanya peningkatan kekuatan otot pada lansia ini akan membuat tubuh semakin kokoh dalam menopang badan sehingga keseimbangan terjaga (Widianti, 2010).

Penelitian ini sama dengan penelitian dari Manangkot, *et al* (2014), senam lansia sangat berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan, hasil *paired sample t-test* untuk pre dan post test nilai $p = 0,001 < \alpha (0,05)$. Hasil menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada senam lansia.

Pengaruh senam lansia selama 3 minggu dalam meningkatkan keseimbangan dinamis lansia menurut Dekayanti (2017) melaporkan bahwa faktor lanjut usia yang berperan besar terhadap penurunan keseimbangan dinamis pada lansia adalah musculoskeletal. Senam lansia ditujukan untuk penguatan, daya tahan dan kelenturan tulang dan sendi, sehingga system musculoskeletal yang menurun dapat diperbaiki. Senam lansia juga bermanfaat untuk memelihara kebugaran jantung dan paru. Penurunan keseimbangan pada orang tua dapat diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan.

Senam lansia yang intervensi dapat berpengaruh pada jantung. Ketika beban kerja otot meningkat, tubuh akan menanggapi dengan meningkatkan jumlah oksigen yang dikirim ke otot dan jantung. Sebagai akibatnya, detak jantung dan frekuensi pernapasan meningkat sampai memenuhi kebutuhannya. Tubuh akan berkeringat dan membakar kalori dan lemak. Saat melakukan latihan jantung akan memompa lebih banyak darah pada setiap detakan sehingga membantu mengirim oksigen pada otot yang bekerja. Jaringan-jaringan yang ada didalam tubuh bekerja sama untuk membantu meningkatkan kondisi kebugaran tubuh. senam lansia merupakan latihan yang cocok bagi lansia karena gerakannya sederhana namun masih dapat memacu kerja jantung paru dengan intensitas ringan sedang, bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh, serasi sesuai gerakan sehari-haridan mengandung gerakan –gerakan melawan beban badan dengan pemberian beban antara bagian kanan dan kiri tubuh secara seimbang dan berimbang. Gerakan senam lansia mengandung gerakan-gerakan yang diharapkan dapat meningkatkan komponen kebugaran kardiorespirasi, kekuatan dan ketahanan otot, kelenturan, dan komposisi tubuh yang seimbang.

- b. Ada pengaruh pemberian senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia

Penelitian yang dilakukan oleh Alviah (2017) yang dilakukan selama 3 minggu dengan durasi latihan 3 kali seminggu mampu meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia. Senam *tai chi* telah terbukti memiliki efek yang baik pada keseimbangan atau menunda penuaan keseimbangan pada usia pertengahan (*middle age*) dan lansia (*elderly*). Secara khusus, pada penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa senam *tai chi* membantu meningkatkan fungsi vestibular, keseimbangan dinamis, kekuatan otot, *proprioceptif*, kelincahan dan koordinasi fisik keterampilan dan mengurangi resiko jatuh pada lansia (Guo *et al*, 2013).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Li (2013) bahwa pemberian interval senam *tai chi* mampu meningkatkan keseimbangan karena pada gerakan senam *tai chi* mencakup komponen yang berkontribusi terhadap kontrol postural secara khusus, berfokus merangsang *musculoskeletal*, sensorik dan sistem kognitif melalui gerakan yang terkendali dan terkoordinasi.

Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian senam lansia dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Dekayanti (2017) dimana dari hasil uji *Independent T –Test* diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh pemberian *brain gym* dan senam lansia terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia dimana senam lansia lebih berpengaruh.

Keseimbangan membutuhkan interaksi yang kompleks dari sistem sensoris dan muskuloskeletal. Keseimbangan yang diperlukan seseorang untuk mempertahankan posisi tertentu adalah

keseimbangan statis sedangkan kemampuan menjaga tubuh menjaga keseimbangan saat melakukan gerakan atau aktifitas fungsional merupakan keseimbangan dinamis (Irfan, 2010).

Hal tersebut menguatkan teori yang menyebutkan bahwa manfaat senam lansia adalah meningkatkan salah satu komponen kesegaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan motorik yaitu keseimbangan tubuh (Harsuki, 2010).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Chi Hu (2013) mengatakan bahwa senam *tai chi* mampu mencegah resiko jatuh pada lansia melalui peningkatan keseimbangan dinamis. Untuk menjaga keseimbangan, harus memiliki proprioceptif yang baik dan control neuromuscular yang tepat. Proprioception adalah rasa posisi tubuh dan gerakan. Pada saraf terus menerus mengirimkan informasi ke otak dari tendon dan otot meningiformasikan pikiran tentang posisi, tindakan dan koordinasi bagian tubuh. oleh karena itu, proprioceptif merupakan mekanisme penting untuk mencegah jatuh. Latihan adalah salah satu cara yang dianggap membantu meningkatkan dan menjaga proprioceptif. *Tai chi* dapat menjadi kegiatan fisik untuk membantu meningkatkan proprioceptif. Secara khusus, pertimbangkan *tai chi* untuk kaki dan sendi lutut. Senam *tai chi* bertujuan untuk melatih kembali saraf afferent untuk meningkatkan sensitifitas proprioceptif (otot, ligament, sendi, tendon).

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada skripsi yang berjudul Perbedaan pengaruh senam lansia dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia yang dilakukan sebanyak 3 kali seminggu untuk senam lansia dan 3 kali seminggu untuk senam *tai chi* pada kedua perlakuan tersebut dilakukan selama 3 minggu. Maka dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Ada pengaruh senam lansia terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.
2. Ada pengaruh senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia
3. Tidak ada perbedaan pengaruh senam lansia dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

SARAN PENELITIAN

Bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan sampel yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

Achmanagara, A.A. 2012. *Hubungan factor internal dan eksternal dengan keseimbangan lansia di desa pamijem sokaraja banyumas*. Tesis. Depok: UI.

Agustina, Dewi., et al. 2016. "Pengaruh Senam Tai Chi terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Yayasan Taman Badhi Asri". *Jurnal Sitti Hajar Vol. 1/No.1/2016,ISSN:2548-3943*.

Alviah, Septi. 2016. *Perbedaan Pengaruh Latihan Jalan Tandem Dan Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia*. Sripsi. Yogyakarta. UNISA.

Astria, Sevy.2012. *Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia*. Naskah Publikasi.

Courney, et al. 2015. *Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction:An Evidence Based Clinical Practice Guideline*.

Cronin, Gaye. 2010. *Improving Balance With Tai Chi Vestibular Disorders Association*.

Dekayanti, T. 2017. *Perbedaan pengaruh brain gym dan senam lansia terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia di posyandu modinan*. Skripsi Yogyakarta: UNISA

Guo, Y. Qiu, P. Liu, T. 2013. Tai Ji Quan: An overview of its history, health benefits and cultural value. *Journal of sport and health science* 3 (2014)

Hackney, M. Wolf, S.L. 2014. Impact of Tai Chi Chuan Practice on Balance and Mobility in Older Adults: An Integrative Review of 20 Years of Research. *Article*. Diakses Tanggal 16 September 2018.

Jon, H., Hodgy, LLC. 2014. *Complete Tai Chi For Beginners Home Study Manual*.

Jacobs, M. 2008. Using the Time Up and GoTest Predict Risk of Falls. *Article*. Diakses tanggal 1 Januari 2019.

Li, F. 2013. Transforming traditional Tai Chi Quan techniques into integrative movement therapy- Tai Ji Quan: Moving For better Balance *Journalof Sport and Health Science*, 3(2014)9-5.

Irfan, M. 2010. *Fisioterapi bagi insane stroke*. Edisi pertama, Graha Ilmu: Yogyakarta.

Kemenkes, RI. 2014. *Infodatin pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI "Situasi dan analisis lanjut usia"*.

Kemenkes, RI. 2016. *Ifodatin pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI "Situasi dan analisis lanjut usia"*.

Kemenkes, RI. 2017. *Analisis lansia di Indonesia*.

Kisner, Carolyn., Colby, Lynn Allen. 2014. *Terapi Latihan Dasar dan Teknik*. Vol 1, Edisi 6. EGC. Jakarta

Kisner, Carolyn., Colby, Lynn Allen. 2014. *Terapi Latihan Dasar dan Teknik*. Vol 3, Edisi 6. EGC. Jakarta

Kurnia, G,P,LN. 2015. *Hubungan indek massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan statis pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana*. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, Vol 2.No1

Manangkot, MV. 2016. "Pengaruh Senam Lansia Terhadap Keseimbangan Tubuh pada Lansia di Lingkungan Dajan Bingin Sading".

Jurnal Keperawatan Community of Publishing In Nursing (Coping NERS) ISSN. 2303-1298. Edisi Januari-April 2016.

Miller, C.A. 2009. *Nursing For Wellnes in Older Adults*. Fifth Edition.

Muhidin, Winoto, A. Kurniawan, G.P.D. 2015. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Peningkatan Keseimbangan (Statis Dan Dinamis) Pada Lansia di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Madiun*.

Novianti., et al. 2018. Latihan JalanTandem Lebih Meningkatkan Keseimbangan Lansia Daripada Latihan Balance Strategi. *Jurnal Sport and Fitness Volume 6, No. 1, Januari 2018: 117-122. ISSN 2302 – 688X*.

Nugrahaini, PN. 2014. "Latihan Jalan Tandem Lebih Baik Daripada Latihan dengan Menggunakan *Swiss Ball* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi Volume 14 Nomor 2*.

PERMENKES RI. 2013. *Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Fisioterapis*. Jakarta

Putri, R. 2014. *Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis dan Penurunan faktor resiko Jatuh Pada Lanjut Usia*. Naskah Publikasi.

Rohayani, Iin. 2017. *Perbedaan pengaruh balance exercise dan senam lansia terhadap peningkatan keseimbangan lansia di posyandu lansia wiralestari XI wirobrajan*. Naskah publikasi: Yogyakarta.

Setyoadi, et al. 2013. "Senam dapat meningkatkan keseimbangan tubuh lansia diyayasan gerontology kecamatan wajak kabupaten malang". *Jurnal ilmu keperawatan vol. 1, No.1*.

Swandari, A., et al. 2016. "Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis pada Lanjut Usia". *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*.

Utomo., Takarini. 2012. " Peningkatan kekuatan, fleksibilitas dan keseimbangan otot lanjut usia melalui senam mandiri". *Jurnal terpadu ilmu kesehatan jilid 2, November 2012 hlm 1-29*.

Utomo., Takarini. "Uji validitas criteria *time up and go test* (TUG) sebagai alat ukur keseimbangan pada lansia". *Jurnal fisioterapi Vo.9.No.2. oktober*.

Widianti, A.T. & Proverawati, A. 2010. *Senam Kesehatan*. Yogyakarta. Nuha Medika.

Widiastuti, A. 2016. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Peningkatan Kebugaran Fisik Pada Kelompok Lansia Perempuan Didesa Dauh Puri Denpasar Barat*. Naskah Publikasi.

PERBEDAAN PENGARUH SENAM YOGA DENGAN SENAM *THAI CHI* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA¹

Siti Anjar Ahlunajah², Veni Fatmawati³

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 mengaami 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

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

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)

وَمِن تَعْمِيرِهِ ذُنُقُهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْتَلُونَ ﴿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 *thai 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 <i>p</i>	Nilai <i>p</i>	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

Berdasarkan 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 <i>p</i>	
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_o 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 statistik 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 sistem 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*, *vrksasana*, *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 proprioceptif 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

**PENGARUH SENAM TAI CHI TERHADAP KESEIMBANGAN TUBUH
LANSIA DI YAYASAN TAMAN BODHI ASRI
KABUPATEN DELI SERDANG**

Dewi Agustina¹, Desi Aswira², Eko Legsyanto³

¹Sekolah Tinggi Kesehatan Siti Hajar

²Sekolah Tinggi Kesehatan Siti Hajar

³Sekolah Tinggi Kesehatan Siti Hajar

Email : ¹dwgstrn073@gmail.com

ABSTRACT

Changes organ systems of the elderly will affect the balance of the decline in the elderly. The elderly usually do not realize that the body balance function begins to decline. Therefore, the body balance the elderly should be increased by providing physical exercise one form of tai chi exercises. The purpose of the exercise tai chi is to investigate the effect of exercise to increase body balance the elderly. This study is a Pre-Experimental design using pre and post test with one group design. The population in this study were all elderly residing in Taman Yayasan Bodhi Ashri Deli Serdang 49 people, with a sample of 30 people based on inclusion and exclusion criteria by age 60 to 79 years. This study uses dependent test paired t test at the level of the real test ($\alpha = 0.05$). Results showed no effect of variable gymnastics tai chi on the balance of the body of the elderly with significancy p value of < 0.05 . With the value of the balance of $p = 0.000$. Associated with the elderly body balance it needs to do tai chi exercises seriously, orderly, programmed and continuous in order to remain well preserved.

Keywords: *Gymnastics Tui Chi, balance*

PENDAHULUAN

Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh itu bersifat alamiah/fisiologis. Penurunan tersebut disebabkan berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh. Proses degenerasi yang terjadi pada setiap orang tidak bisa

dihindari, namun proses tersebut bisa diperlambat (Pujiastuti S,2003). Pada umumnya tanda-tanda proses menua mulai nampak sejak usia 45 tahun dan akan timbul masalah sekitar usia 60 tahun. Penurunan kualitas hidup sering kali terjadi pada proses penuaan, sehingga menyebabkan masalah-masalah kesehatan. Salah satu permasalahan pada lansia adalah jatuh (Utomo B dkk, 2009).

Lebih dari sepertiga sampai setengah lansia usia 65 tahun atau lebih jatuh setiap tahunnya dan jatuh seringkali

mengakibatkan cedera yang serius. Banyak faktor penyebab jatuh pada lansia antara lain gangguan kognitif, kelemahan otot, postur yang jelek, gangguan penglihatan, gangguan keseimbangan dan pola jalan yang tidak normal. Gangguan keseimbangan merupakan faktor utama terjadinya jatuh. Penelitian lain diketahui 51% orang dengan gangguan keseimbangan umur 65 sampai 75 tahun dilaporkan jatuh. Keadaan seimbang (stabil) merupakan kemampuan keseimbangan dalam mempertahankan tubuh. Keadaan seimbang apabila pusat berat tubuh ada pada bidang tumpu. Pada keadaan istirahat dan bergerak diperlukan keadaan seimbang.

Keseimbangan merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan individu dalam melakukan gerak yang efektif dan efisien selain fleksibilitas (*fleksibility*), koordinasi (*coordination*), kekuatan (*power*) dan daya tahan (*endurance*). Keseimbangan yang baik akan memungkinkan seseorang melakukan aktivitas atau gerak yang efektif dan efisien dengan resiko jatuh yang minimal. Dimana tubuh mampu mempertahankan posisinya dalam melawan gravitasi dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa

tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak.

Lansia biasanya tidak menyadari bahwa fungsi keseimbangan tubuhnya mulai menurun, hal ini sering berakibat jatuh (Setiabudhi T, 2013). Penurunan keseimbangan dinamis tubuh dan faktor resiko jatuh merupakan masalah utama yang dihadapi dan harus dicegah untuk mengurangi berbagai macam diagnosis dan komplikasi yang dapat meningkatkan usia harapan hidup pada lansia. Penurunan keseimbangan pada orang tua dapat diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan. Komponen keseimbangan dalam latihan akan menurunkan insiden jatuh pada orang lanjut usia sebesar 17% (Darmojo, 2009).

Senam *tai chi* merupakan olah raga fisik yang merupakan latihan aerobik dari negara cina yang mana gabungan / kombinasi antara gerakan sensorik, motorik, dan pernafasan sehingga dapat berfokus dalam melatih keseimbangan, koordinasi, kekuatan, kelenturan (Dwiyanto, 2013). Gerakan *tai chi* lemah lembut, gemulai, gerakan yang tenang, lambat, beraturan akan membawa emosi yang tenang pula. Olah raga fisik ini terdiri

dari gerakan melalui olahan tangan dan kaki yang bekerja secara bersamaan, lembut, gentle, dan ritme terkoordinasi sehingga menurunkan resiko jatuh (Yudiarto, 2013).

Berdasarkan sebuah penelitian menyatakan bahwa senam *tai chi* yang dilakukan pada 18 orang berusia lebih dari 60 tahun, *tai chi* dapat meningkatkan keseimbangan pada orang tua yang akibatnya menurunkan kejadian jatuh pada orang tua yang melakukan *tai chi* dibandingkan mereka yang melakukan olah raga peregangan biasa (Liu, 2010). Senam *tai chi* ini dilakukan dalam 2x seminggu selama 3 sampai 8 minggu dengan durasi 30 menit.

Peningkatan keseimbangan orang tua yang melakukan *tai chi* disebabkan karena berbagai gerakan senam dengan menggunakan dominasi gerakan pernafasan melalui gerakan yang lambat, berulang dan pergerakan kaki dengan lutut sedikit menekuk, menggeser berat badan dari satu kaki ke kaki yang lain secara berurutan, serta menekankan rotasi trunk selama gerakan berfokus pada penempatan kaki, posisi kepala tegak dan memfokuskan perhatian tertentu sehingga dapat mengintegrasikan komponen

pengontrol keseimbangan yaitu fungsi sensorik, fungsi *central processing* dan kekuatan otot akibatnya keseimbangan dapat tercapai baik saat diam maupun bergerak serta faktor resiko jatuh pun akan diminimalisir.

Yayasan Taman Bodhi Asri merupakan salah satu panti lansia etnis Tionghoa yang menampung lansia yang ada di wilayah Kabupaten Deli Serdang dan sekitarnya dengan jumlah lansia sebanyak 49 orang. Kegiatan lansia yang dilakukan pada Yayasan Taman Bodhi Asri ini adalah pemeriksaan kesehatan, kegiatan senam lansia, bimbingan rohani dan kegiatan hiburan. Dari survei awal yang peneliti lakukan di Yayasan Taman Bodhi Asri Kabupaten Deli Serdang selama tiga bulan terakhir ada 8 orang lansia mengalami jatuh. Pada penelitian ini peneliti ingin memberikan senam *tai chi* kepada lansia yang ada di Yayasan Taman Bodhi Asri Kabupaten Deli Serdang.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh senam *tai chi* terhadap keseimbangan tubuh lansia di Yayasan Taman Bodhi Asri Kabupaten Deli Serdang tahun 2016.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian *Pre-Experimental* dengan menggunakan rancangan *pre* dan *post test with one group design*, karena dalam penelitian ini hanya satu kelompok yang diambil sebagai subjek penelitian tanpa dibandingkan dengan kelompok lain. Desain ini dilakukan dengan mengukur subyek penelitian (*pre test*) sebelum diadakannya perlakuan (*treatment*) dan melakukan pengukuran kembali setelah diberi perlakuan (*post test*). (Sugiyono, 2013).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yayasan Taman Bodhi Asri Kabupaten Deli Serdang Tahun 2016. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2016. Dimulai dari pengajuan judul sampai penelitian

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di Yayasan Taman Bodhi Asri Kabupaten Deli Serdang yang mengikuti senam *tai chi* berjumlah 49 orang. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan

memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu berjumlah 30 orang

Metode Analisis data

Analisis data akan dilakukan untuk mengetahui perbedaan keseimbangan sebelum dan sesudah diberikan latihan senam *Tai Chi*, dilakukan dengan uji statistik dependent t test, jika data berdistribusi normal, dan jika data tidak berdistribusi normal, akan dilakukan pengujian dengan analisis *Wilcoxon* (Sabri & Hastono, 2010).

HASIL & PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Sampel

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik sampel dapat dilihat pada tabel 4.1 bahwa mayoritas responden berusia 60 sampai 69 tahun yaitu sebanyak 17 orang (56.7%), kemudian usia 70 sampai 79 tahun sebanyak 13 orang (43.3%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas sampel berusia 60 sampai 69 tahun merupakan lanjut usia (*elderly*).

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin bahwa sampel didominasi oleh perempuan sebanyak 18 orang (60.0%) sedangkan sampel laki-laki sebanyak 12 orang (40.0%). Karakteristik sampel berdasarkan pendidikan diketahui

bahwa sampel yang tamat SD sebanyak 4 orang (13.3%), tamat SMP sebanyak 6 orang (20.0%), tamat SMA sebanyak 20 orang (66.7%) Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas sampel tergolong berpendidikan menengah yang ditandai dengan mayoritas responden tamat SMA.

Analisis Univariat

Hasil analisis data penelitian dapat disajikan sebagai berikut :

Tabel 1 Analisa Time Up & Go Test

Time Up & Go Test	Mean	SD	Min-Maks
Prc	14.56	1.324	12.00-17.00
Post	11.033	2.42	8.00-16.00

Pada tabel 1 hasil analisa data diketahui bahwa waktu rata-rata *Time Up & Go Test* pada lansia sebelum diberikan senam *tai chi* adalah 14.56 detik. Waktu maksimal 17.00 detik dan waktu minimal adalah 12.00 detik. Nilai rata-rata *Time Up & Go Test* sesudah dilakukan senam *tai chi* adalah 11.03 detik dengan waktu maksimal 16.00 detik dan waktu minimal 8.00 detik.

Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan uji analisis bivariat, peneliti melakukan uji normalitas data. Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data dari sampel yang diambil memiliki distribusi normal atau tidak. Pada

penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

Kriteria pengujianya apabila nilai $asympt.sig > 0.05$, maka data berdistribusi normal dan apabila nilai $asympt.sig < 0.05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

Tes t	Kolmogorov Smirnov Z	Asymp . Sig	Keterangan
Pre dan Post	0.436	0.991	Normal

Pada tabel 2 hasil uji normalitas data didapatkan nilai $asympt.sig$ 0.991 artinya nilai $asympt.sig > 0.05$ maka data berdistribusi normal.

Tabel 3 Analisa pengaruh senam tai chi terhadap keseimbangan tubuh lansia di Yayasan Taman Bodhi Ashri Kabupaten Deli Serdang.

Time Up & Go Test	Mean	SD	p value
Pre dan Post Test setelah perlakuan	3.53	2.21	0.00

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan *dependen paired t test* didapatkan nilai mean 3.53, standar deviasi 2.21 dengan p value sebesar 0.000 artinya terdapat pengaruh pemberian senam *tai chi* terhadap keseimbangan tubuh lansia di

Yayasan Taman Bodhi Ashri Kabupaten Deli Serdang.

PEMBAHASAN

Mayoritas lansia mengalami gangguan keseimbangan dengan tidak diikuti penyakit neurologis dan gangguan nyeri lutut yang berat berdasarkan umur rata-rata paling banyak umur 60 sampai 69 tahun sebanyak 56.7% yang merupakan lanjut usia (*elderly*). Penurunan keseimbangan terjadi lebih banyak pada usia 60-70 tahun baik oleh karena usia itu sendiri maupun oleh karena proses patologis, dimana pola jalan melambat. *Impairment* keseimbangan menurunkan kemampuan fungsi dan mengakibatkan keterbatasan sering membatasi tingkat aktivitas, menghasilkan kompensasi motorik yang abnormal dan mungkin memerlukan alat bantu atau bantuan dari orang lain. Sebanyak 60.0% lansia perempuan dibandingkan lansia laki-laki 40.0%. Hal ini karena usia harapan hidup perempuan lebih panjang dibandingkan laki-laki.

Waktu tercepat *Time Up & Go Test* pada lansia sebelum diberikan senam untuk nilai minimum adalah 12.00 detik dan setelah diberikan senam menjadi 8.00 detik. Hal ini menunjukkan peningkatan

kecepatan saat lansia melakukan *Time Up & Go Test*. Latihan senam tai chi berpengaruh terhadap keseimbangan dinamis pada lansia usia 60 sampai 79 tahun selama sebagian besar sampel yang diteliti menimbulkan perubahan. Dengan diterapkannya senam tai chi yang teratur pada lansia, maka dapat mempertahankan kondisi keseimbangan tubuh lansia. Senam tai chi merupakan olah raga ringan dan mudah dilakukan tidak memberatkan lansia. Aktifitas olah raga ini akan membantu keseimbangan tubuh agar tetap seimbang.

Hal ini sesuai dengan penelitian Putri (2014) bahwa senam tai chi berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis dan penurunan faktor resiko jatuh pada lansia dengan hasil $p = 0.0001$.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan senam *tai chi* jika diterapkan secara teratur, terprogram, berkesinambungan terbukti dapat meningkatkan dan mempertahankan kondisi keseimbangan tubuh lansia berusia 60 sampai 79 tahun di Yayasan Taman Bodhi Ashri Kabupaten Deli Serdang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Suryanto (2013) menyatakan bahwa lansia yang

tidak melakukan latihan ataupun olahraga secara terprogram dapat mempercepat terjadinya gangguan dan penurunan, terutama ukuran dan kekuatan otot akan menurun.

Dari hasil uji *dependent paired t test* pada *pre* dan *post tes* tingkat keseimbangan dinamis dengan alat ukur *Time Up & Go Test* menunjukkan bahwa ada pengaruh senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis karena nilai $p = 0,000$ yang berarti nilai $p < 0,05$. Berdasarkan penelitian Liu IL.(2010) *Tai chi* merupakan program latihan yang efektif untuk meningkatkan keseimbangan dan meningkatkan rasa percaya diri pada lansia.

Menurut teori yang dikemukakan oleh *American College of Sport Medicine*, latihan yang dapat meningkatkan postural lansia dapat dilakukan 3-4 minggu latihan dengan frekuensi 3 kali seminggu. Menurut teori *tai chi*, postur kaki dan gerakan adalah dasar dari postur seluruh tubuh, dan konsep posisi yang tepat. Hal itu dapat dikaitkan dengan hubungan integritas antara BOS (*Base Of Support*) dan COG (*Center Of Gravity*) sehingga seseorang dapat mempertahankan keseimbangannya.

Permasalahan lansia harus menjadi perhatian kita semua, baik pemerintah, lembaga masyarakat maupun masyarakat itu sendiri. Kita harus menjadikan lansia sebagai aset bangsa yang harus diberdayakan. Hal ini tidak akan tercapai bila kita tidak mempersiapkan diri dari sekarang. Untuk menjadi lansia yang sehat, produktif dan mandiri kita harus mulai dengan pola hidup sehat dan mempersiapkan masa lansia secara lebih baik.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan tubuh lansia.

Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi para lansia diharapkan latihan senam *tai chi* ini dilakukan secara sirius, teratur, terprogram dan berkesinambungan untuk tetap menjaga sistem muskuloskeletal, sistem somatosensorik dan sistem persyarafan sehingga diharapkan keseimbangan

tubuh lansia tetap terpelihara dengan baik.

2. Bagi para lansia tetap menjaga pola hidup sehat seperti makan yang bergizi, berolahraga teratur, aktivitas fisik yang tidak berlebihan untuk meningkatkan derajat kesehatan hidup lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmojo dan Boedhi,R. 2011. *Buku Ajar Geriatri Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Dwiyanto, B, Gunawan, 2013. *Stimulasi Pre Frontal Cortex Dengan Metode Tai Chi*. Dalam Sutanto, J. Jalan Cerdas Menuju Sehat: Edisi 2, Jakarta: PT.Kompas Media Nusantara.
- Liu H, (2010).*Tai Chi as a balance improvement exercise for older adult*. Journal of Geriatric Physical Therapy.
- Pudjiastuti,S. Utomo B. 2003. *Fisioterapi Pada Lansia* Edisi I. Jakarta: EGC.
- Putri R, 2014. *Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dan Penurunan Faktor Resiko Jatuh Pada Lansia*. Naskah Publikasi: UMS
- Sabri, L., & Hastono,S (2010). *Statistik data kesehatan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Setiabudhi T dan Hardywinoto. 2013. *Manfaat Senam Tai Chi Bagi Lanjut Usia*. Dalam Susanto,J. Jalan Cerdas Menuju Sehat Edisi 2. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Sugiyono, Prof.Dr. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryanto, 2013. Pentingnya olah raga bagi lansia. Yogyakarta: FIK UNY
- Utomo, B. Nawangsasi Takarini, (2009). *Uji Validitas Kriteria Time Up And Go Test (TUG) Sebagai Alat Ukur Keseimbangan Pada Lansia*. Jurnal Fisioterapi Volume, 9 No.2.
- Yudiarto F.L. 2013. Tai Chi Menuju Succesfull Aging di tinjau dari Ilmu Penyakit Saraf. Dalam Sutanto,J: Jalan Cerdas Menuju Sehat, edisi 2. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.

PENGARUH SENAM TAI CHI TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANJUT USIA

Atik Swandari¹, Bambang Purwanto², Sulistiawati³

Prodi Magister Ilmu Kesehatan Olahraga Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga¹

Departemen Faal Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga²

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga³

Kutipan: Swandari, A., Purwanto, B., & Sulistiawati (2016). Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 1 (2)

INFORMASI	A B S T R A C T
<p>Korespondensi: atik.swandari@gmail.com</p> <p>Keywords: Breast cancer patients, Self-concept, Family Support</p>	<p>Objective: to prove the effect of Tai chi on the increase of dynamic balance in the elderly.</p> <p>Methods: One group pretest posttest design with 23 subjects of elderly people aged 60-75 years old and given Tai chi twice a week for 30 minutes within one month (8 times). Measurement: Functional Reach Test (FRT) and Time Up and Go Test (TUG). Analysis: Normality test by Saphiro Wilk as well as pretest-posttest different test with paired T-test.</p> <p>Results: Based on the analysis of normality test by Saphiro Wilk on the pretest and posttest, the obtained result is $p > 0.05$ which means the data is normally distributed. In the meantime, the analysis of pretest-posttest difference test with paired T-test results in dynamic balance value before and after Tai chi as much as $p < 0.05$ ($p = 0.000$); and, it also generates the dynamic balance value before and after Tai chi with TUG as much as $p < 0.05$ ($p = 0.000$). This means there is a significant difference between before and after the treatment when measured by Functional Reach Test (FRT) and Time Up and Go Test (TUG).</p> <p>Conclusion: Tai chi improves the dynamic balance in the elderly.</p>

PENDAHULUAN

Lanjut usia merupakan individu yang mengalami perubahan fisik, kondisi tersebut dapat menurunkan keseimbangan dinamis dan meningkatkan risiko jatuh. Sekitar 30-50% dari populasi lanjut usia mengalami jatuh setiap tahunnya (Nugroho, 2014). Proses penuaan yang terjadi pada lanjut usia ditandai dengan menurunnya fungsi fisiologis dari organ tubuh (Padila, 2013). Perubahan anatomi dan fisiologi yang terjadi pada lanjut usia yang akan menyebabkan

beberapa gangguan fungsi tubuh bahkan dapat menyebabkan kematian yang lebih awal (Leenders, 2009). Perubahan tersebut akan mengakibatkan terjadinya penurunan keseimbangan pada lanjut usia yang akan mengakibatkan terjadinya risiko jatuh (Gusi el al., 2012). Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi dan equilibrium baik statis maupun dinamis ketika ditempatkan dalam posisi tegak maupun dalam berbagai posisi (Delito, 2003), sedangkan jatuh merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh

lanjut usia (Pudjiastuti, 2003) karena menurunnya fungsi keseimbangan (Nejc et al., 2013). Keseimbangan terdiri dari beberapa komponen sistem yang saling berhubungan yaitu sistem vestibular, sistem visual, sistem somatosensoris (propioseptif) dan muskuloskeletal (Gearlan, 2010).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian experimental lapangan. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian one group pretest posttest design (Zainudin, 2000). Total subyek pada penelitian ini adalah 23 orang lanjut usia berusia 60-75 tahun yang berada dalam naungan

posyandu lanjut usia RT 6 RW 3 Gubeng Kertajaya gang V-E Surabaya dan diberikan senam Tai Chi seminggu 2x selama 30 menit dalam waktu 1 bulan (8x). Pengukuran keseimbangan dinamis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 alat ukur yaitu : (1) Functional Reach Test (FRT) dan (2) Time Up and go Test (TUG).

HASIL

Uji analisis deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rerata dan standar deviasi dari variabel IMT (indeks masa tubuh), berat badan, tinggi badan usia dan jenis kelamin

Tabel 1 Karakteristik Lansia di Posyandu Lanjut Usia RT 6 RW 3 Gubeng Kertajaya gang V-E Surabaya

Karakteristik subyek	n	Mean
Usia	23	64 th \pm 5,008
IMT	23	22,5 kg/m ² \pm 1,605
BB	23	55,73 kg \pm 5,378
TB	23	157 cm \pm 3,781

Berdasarkan data distribusi tersebut subyek dalam penelitian ini rata-rata berusia 64 tahun dengan standar deviasi \pm 5,008. Nilai rata-rata (mean) dari indeks masa tubuh adalah 22,5 kg/m² dengan standar deviasi \pm 1,605. Nilai rata-rata (mean) berat badan adalah 55,73 kg dengan standar deviasi \pm 5,378

dan nilai rata-rata (mean) tinggi badan adalah 157 cm dengan standar deviasi 3,781.

Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak normal, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji saphiro wilk (tabel 2).

Tabel 2 Uji normalitas dengan (saphiro wilk test)

Variabel	n	Signifikansi (p)
Keseimbangan dinamis pre FRT	23	0,264
Keseimbangan dinamis post FRT	23	0,703
Keseimbangan dinamis pre TUG	23	0,623
Keseimbangan dinamis post TUG	23	0,066

Hasil uji normalitas data pada variabel keseimbangan dinamis dengan FRT dan keseimbangan dinamis dengan TUG menunjukkan nilai p > 0,05, maka data hasil penelitian ini berdistribusi normal. Karena berdistribusi normal maka uji

beda pada penelitian ini adalah menggunakan uji parametrik yaitu paired t-test.

Hasil uji beda dengan paired t-test menunjukkan keseimbangan dinamis

pre – post FRT dengan nilai signifikansi 0,000 dan keseimbangan dinamis pre – post TUG dengan nilai signifikansi 0,000. Karena keduanya menunjukkan nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah senam Tai Chi. Nilai rata – rata keseimbangan dinamis pre FRT 19,934 dengan standar deviasi 2,070 dan nilai

rata-rata keseimbangan dinamis post FRT adalah 23,443 dengan standar deviasi 2,055. Nilai rata-rata keseimbangan dinamis pre TUG adalah 10,843 dengan standar deviasi 0,809 dan nilai rata-rata keseimbangan dinamis post TUG adalah 8,709 dengan standar deviasi 0,587 (tabel 3)

Tabel 3 Uji beda keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah senam Tai Chi

Variable	n	FRT Mean ± SD	Signi fikansi (p)	TUG Mean ± SD	p
Keseimbangan dinamis sebelum (pre)	23	19,934 ± 2,070	0,000	10,843 ± 0,809	0,000
Keseimbangan dinamis sesudah (post)	23	23,443 ± 2,055		8,709 ± 0,587	

PEMBAHASAN

Banyaknya lanjut usia yang mengalami penurunan keseimbangan dinamis menyebabkan banyak terjadinya risiko jatuh. Senam tai chi merupakan latihan yang dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lanjut usia. Senam tai chi memberikan rangsangan motorik (motor order) dan sensorik (sensory order) pada tubuh. Rangsangan motorik yang diberikan berupa kontraksi otot dapat meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan dinamis. Sedangkan rangsangan sensorik yang diberikan adalah rangsangan sensori pada otot dan sendi yang akan meningkatkan fungsi propioseptif. Dengan meningkatnya fungsi muskuloskeletal dan fungsi propioseptif maka akan meningkatkan postural kontrol sehingga keseimbangan dinamis juga akan meningkat. Berdasarkan uraian diatas, dalam penelitian ini peneliti bertujuan untuk membuktikan adanya pengaruh senam tai chi terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lanjut usia. Berdasarkan analisis uji beda pretest dan posttest dengan paired T-test didapatkan hasil nilai

keseimbangan dinamis sebelum dan setelah senam Tai chi adalah $p < 0,05$ ($p = 0,000$), sedangkan nilai keseimbangan dinamis sebelum dan setelah senam Tai chi dengan TUG adalah $p < 0,05$ ($p = 0,000$), sehingga antara sebelum dan setelah perlakuan baik dengan Functional Reach Test (FRT) maupun Time Up and Go Test (TUG) terdapat perbedaan yang bermakna.

KESIMPULAN

senam Tai chi dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lanjut usia.

SARAN

Senam tai chi dapat dijadikan kebiasaan sebagai gaya hidup dalam mempertahankan dan meningkatkan keseimbangan.

DAFTAR PUSTAKA

Abrahamova and Hlavacka. 2008. Age Related Changes of Human Balance during Outlate Stance. *Physiol. Res., Physiological research, Institute of*

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN JALAN TANDEM DAN SENAM TAI CHI TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA¹

Septi Alviah², Dika Rizki Imania³

Abstrak

Latar Belakang: Lansia merupakan proses kehidupan manusia yang ditandai dengan penurunan kemampuan fungsi tubuhnya baik secara fisik maupun psikologis, adanya fisiologi yang berubah pada lansia diakibatkan degenerasi dan diantaranya merupakan komponen keseimbangan tubuh, seperti visual, vestibular, kekuatan otot, lingkup gerak sendi, dan sensomotorik. Akibat perubahan fisiologis tersebut pada komponen utama keseimbangan, maka keseimbangan pada lansia menjadi terganggu. **Tujuan:** untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan *quasi experiment* dengan *pre test and post test two group design* sebanyak 22 lansia di BPSTW Unit Budi Luhur Yogyakarta sebagai sampel yang ditentukan menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok I diberi latihan jalan tandem, dan kelompok II diberikan senam *tai chi*. Kedua perlakuan dilakukan selama 3 minggu, untuk kelompok I perlakuan diberikan sebanyak 3 kali dalam satu minggu dan untuk kelompok II sebanyak 5 kali dalam satu minggu. Alat ukur yang digunakan adalah *Time Up and Go Test (TUG)* Uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro wilk test* dan uji homogenitas data menggunakan *Lavene's test*. **Hasil:** Hasil uji menggunakan *Paired samples t-test* pada kelompok I $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan kelompok II $p = 0,000$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan yang diberikan pada kelompok I dan II memiliki pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Sedangkan hasil *Independent samples t-test* $p = 0,545$ ($p > 0,05$) hal ini menunjukkan perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Saran:** Penelitian selanjutnya untuk menambah waktu penelitian dan mengontrol aktivitas sampel.

Kata Kunci: jalan tandem, senam *tai chi*, keseimbangan lansia, TUG.
Daftar Pustaka: 35 buah (2002-2015)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Lanjut usia atau lebih yang dikenal dengan lansia merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan dan fungsi tubuh baik secara fisik maupun psikologis. Tahap lansia adalah tahap di mana terjadi penuaan dan penurunan, yang penurunannya lebih jelas dan lebih dapat diperhatikan dari pada tahap usia baya. Penuaan merupakan perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Dengan kemampuan regeneratif yang terbatas, mereka lebih rentan terhadap berbagai penyakit, sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain. Penurunan ini terutama penurunan yang terjadi pada kemampuan otak, dalam Al-Qur'an juga telah diterangkan dalam f(QS. An-Nahl ayat 70)

وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ ثُمَّ يَوَفِّقُكُمْ وَمِنْكُمْ مَنْ يُرَدُّ إِلَى أَعْمُرٍ لِكَيْ لَا يَعْلَمَ بَعْدَ

عِلْمِهِ شَيْئًا إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ قَدِيرٌ ﴿٧٠﴾

Artinya: Allah menciptakan kamu, kemudian mewafatkan kamu dan di antara kamu ada yang dikembalikan kepada umur yang paling lemah (pikun), supaya Dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang pernah diketahuinya. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Kuasa.

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. Tahun 2020 jumlah lansia di Indonesia diperkirakan akan menempati urutan ke-6 terbanyak di dunia dan melebihi jumlah lansia di Brazil, Meksiko dan negara-negara Eropa (Utomo & Takarini,2009).

Peningkatan usia lanjut berdampak pada populasi lanjut usia yang semakin banyak. Masalah yang sering terjadi akibat peningkatan jumlah populasi lansia, seperti kemunduran fisik, psikologis, dan pada sosial. 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 fungsi fisiologis diantaranya terjadi pada sistem neurologis, sensori, dan muskuloskeletal (Wallace, 2008). 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 kontriksi 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. Penurunan sensitivitas sentuhan mengakibatkan berkurangnya kemampuan deteksi dan identifikasi lokasi serta tekanan pada kulit (Mauk, 2010).

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

Lordet *al* 2007). Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh. Kemampuan keseimbangan berkurang seiring penambahan usia karena perubahan pada sistem saraf pusat atau neurologis, sistem sensori seperti sistem *visual*, *vestibuler* dan propioseptif serta sistem *muskuloskeletal* (Miller,2004). Keseimbangan merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk mempertahankan posisi dan stabilitas baik saat kondisi statis maupun dinamis atau ketika bergerak dari satu posisi ke posisi yang lain seperti saat berdiri, duduk, transit dan berjalan (Howe *et al.*, 2008).

Keseimbangan (*balance / stability*) didefinisikan sebagai kemampuan tubuh memelihara pusat massa tubuh dengan batasan stabilitas yang ditentukan yang ditentukan dasar penyangga, batasan stabilitas adalah tempat pada suatu ruang dimana tubuh dapat menjaga posisi tanpa berubah dari dasar penyangga. Batasan ini dapat berubah sesuai dengan tugas, biomekanik secara individual dan aspek lingkungan (Barker & Jones, 1996 dalam Rahmanto, 2008).

Jika ada penurunan keseimbangan maka akan menyebabkan menurunnya kontrol postur, menurunnya alignment tubuh, kontrol kestabilan gerakan serta mengarahkan gerakan. Penurunan keseimbangan tubuh merupakan masalah utama yang dihadapi dan harus dicegah untuk mengurangi berbagai macam diagnosis dan komplikasi yang dapat meningkatkan usia harapan hidup pada lansia. Keseimbangan dibagi menjadi dua keseimbangan dinamis itu sendiri merupakan kemampuan mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan bergerak atau keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi tubuh dimana (COG) selalu berubah dan berpindah sedangkan keseimbangan statis adalah kemampuan dalam mempertahankan posisi tubuh dimana *center of gravity* (COG) dalam keadaan tidak berubah (Abrahamova & Hlavacka, 2008).

Salah satu latihan fisik yang baik dan benar adalah latihan keseimbangan. Latihan keseimbangan merupakan hal yang sangat penting pada lansia karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia. Latihan keseimbangan berguna untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari dari dampak yang terjadi yang disebabkan karena ketidakmampuannya. Adanya fisiologis yang berubah pada lansia akibat degenerasi dan diantaranya merupakan komponen keseimbangan utama tubuh. Akibat perubahan fisiologis tersebut yang juga terjadi pada komponen-komponen utama keseimbangan, maka keseimbangan pada lansia menjadi terganggu. (Siti *et al* 2009, dalam Nugrahani, 2014).

Pemeriksaan keseimbangan pada lansia dapat dilakukan dengan menggunakan alat ukur *Time Up and Go Test* (TUG) cara pemeriksaan TUG, lansia duduk pada kursi dengan bersandar, ketinggian kursi disesuaikan dengan tinggi lansia. Lutut fleksi 90°, lengan bersandar. Selanjutnya lansia berdiri, berjalan 3 meter (10 ft), berputar, jalan kembali menuju kursi dan duduk kembali bersandar. Waktu diukur dengan stopwatch mulai dari awal berdiri sampai duduk bersandar kembali. Saat berjalan dapat menggunakan alas kaki atau tanpa alas kaki (Utomo & Takarini,2009).

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 latihan jalan tandem dan senam *tai chi*.

Jalan tandem (*tandem stance*) merupakan suatu tes dan juga latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus dalam posisi tumit kaki

menyentuh jari kaki yang lainnya sejauh 3-6 meter, latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan postural bagian lateral, yang berperan dalam mengurangi resiko jatuh pada lansia. Merupakan salah satu dari jenis latihan keseimbangan (*balance exercise*) yang melibatkan proprioseptif terhadap kestabilan tubuh (Batson, *et al* 2009 dalam Nugrahani 2014).

Berdasarkan sebuah penelitian Nugrahani PN (2014) yang berjudul "Latihan jalan tandem lebih baik dari pada latihan dengan menggunakan *swiss ball* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lanjut usia (lansia)". Menyatakan bahwa jalan tandem yang dilakukan pada 11 orang berusia 60-74 tahun lebih baik dibandingkan latihan dengan menggunakan *swiss ball* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia. Latihan jalan tandem ini dilakukan dalam 3 minggu sebanyak 10 kali dengan dengan jarak 4,5 m dilakukan dengan mata terbuka selagi menghitung langkah dan berkonsentrasi serta dilakukan tanpa alas kaki. Pada minggu pertama dilakukan 1 set, kemudian meningkat 3 set pada minggu ke 2.

Sedangkan untuk senam *tai chi* sering disebut dengan *meditation in motion* yaitu suatu meditasi yang terancam dalam gerakan dimana gerakan *tai chi* hanya berfokus pada gerakan pernafasan, gerakan yang lembut, serta ritme yang terkoordinasi (Yudiarto, 2004).

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 jalan tandem pada kelompok I dan memberikan perlakuan senam *tai chi* pada kelompok II. Sebelum perlakuan kedua perlakuan kelompok sampel diukur keseimbangan dengan alat ukur *Time Up and Go Test* (TUG) yang telah teruji validitas dan realibilitasnya. Kemudian setelah menjalani perlakuan selama 3 minggu lalu kedua perlakuan diukur kembali peningkatan keseimbangannya.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan jalan tandem dan senam *tai chi*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keseimbangan.

Operasional penelitian ini terdiri dari *Time Up and Go Test* (TUG) yang memenuhi kriteria sebagai alat ukur keseimbangan yang baik karena TUG valid, reliabel dan efisien. TUG valid karena memiliki korelasi yang kuat. TUG juga memiliki korelasi yang baik dengan alat ukur keseimbangan lain seperti *berg balance scale*, *gait speed*, *functional reach test*. TUG reliabel karena nilai intrarater reliability dan interrater reliability baik. TUG efisien karena mudah dilaksanakan, tidak membutuhkan peralatan banyak dan waktu pelaksanaan singkat.

Prosedur tes *Time Up and Go Test* (TUG) posisi awal responden duduk bersandar pada kursi, pada saat diberi aba-aba "mulai" responden berdiri dari kursi boleh menggunakan tangan untuk mendorong berdiri jika responden menghendaki. Responden terus berjalan sesuai dengan kemampuannya menempuh jarak 3 meter dilakukan dengan mata terbuka menuju ke dinding kemudian berbalik tanpa menyentuh dinding dan berjalan kembali menuju kursi. Sesampai di depan kursi responden berbalik dan duduk kembali bersandar. Waktu di hitung dengan menggunakan stopwatch sejak aba-aba "mulai" hingga responden duduk bersandar kembali. Jika hasilnya kurang dari 14 detik maka responden dikatakan tidak ada resiko jatuh dan jika lebih dari 14 detik mempunyai resiko tinggi jatuh (Utomo & Takarini, 2009). Latihan jalan tandem merupakan salah satu dari jenis latihan keseimbangan (*balance exercise*) yang melibatkan proprioseptif terhadap kestabilan

tubuh. Jalan tandem merupakan salah satu latihan yang bertujuan untuk melatih sikap atau posisi tubuh, mengontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh (Batson *et al.*, 2009 dalam Nugrahani, 2014). Senam *tai chi* merupakan olahraga Cina yang fokus pada upaya melatih keseimbangan, kekuatan dan kelenturan melalui gerakan lambat mengalir dikombinasikan dengan pengembangan imajinasi dan pernafasan dalam (Pradini, 2011).

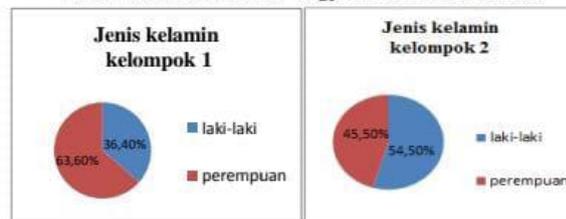
Sampel pada penelitian ini adalah lansia di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Unit Budhi Luhur yang berada di Bantul, Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara acak dengan teknik *simple random sampling*. Etika dalam penelitiannya memperhatikan 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 latihan jalan tandem dan senam *tai chi* setelah 3 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

Penelitian telah dilakukan pada lansia di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Unit Budi Luhur di Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu dengan menggunakan *quasi esperiment* dengan rancangan *pre and post test group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling*. Setelah diperoleh sejumlah sampel yang diperlukan, dimana sampel berjumlah 22 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Sebelum diberi perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran keseimbangan menggunakan *Time Up and Go Test* (TUG). Dari 22 sampel yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan I yang berjumlah 11 orang diberikan perlakuan latihan jalan tandem dan kelompok II yang berjumlah 11 orang diberi perlakuan senam *tai chi*.

Karakteristik sampel

Tabel 4.1 karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016



Berdasarkan diagram diatas bahwa pada kedua kelompok sampel lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok I jenis kelamin perempuan berjumlah 7 orang (63,6%) dan pada kelompok II berjumlah 5 orang (45,5%). Sedangkan sampel yang berjenis kelamin laki-laki pada kelompok I berjumlah 4 orang (36,4%) dan pada kelompok II berjumlah 6 orang (54,5%).

Tabel 4.2 Karakteristik sampel berdasarkan usia di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2019

Usia	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	n=11	%	n=11	%
60-65	1	9,1	2	18,2
66-70	3	27,3	3	27,3
71-75	7	63,6	6	54,5
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan tabel 4.2 diatas umur respondendalam penelitian ini berkisar antara 63 tahun sampai 74 tahun. Pada kelompok I umur responden yang terbanyak 71-75 tahun (7 orang) dengan presentase 63,6 %, sedangkan pada kelompok II umur responden yang terbanyak adalah 71-75 tahun (6 orang) dengan presentase 54,5%.

Tabel 4.3 Karakteristik sampel berdasarkan IMT di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

IMT	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	n=11	%	n=11	%
Kurus	6	54,5	5	45,5
Normal	5	45,5	6	54,5
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan tabel 4.3 diatas pada kelompok perlakuan I, memiliki IMT kurus sebanyak 6 sampel (54,5%) dan pada kelompok II sebanyak 5 sampel (45,5%). Sedangkan pada kelompok perlakuan I memiliki IMT normal sebanyak 5 sampel (45,5%) dan pada kelompok II sebanyak 6 sampel (54,5%).

Tabel 4.4 Perubahan nilai *Time Up and Go Test* (TUG) pada kelompok 1 sebelum dan sesudah intervensi di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

Nama	Nilai TUG sebelum Perlakuan I	Nilai TUG sesudah Perlakuan I	Selisih nilai TUG Perlakuan I
NR	15,17 detik	14,98 detik	0,19 detik
PJ	22,57 detik	21,84 detik	0,73 detik
PK	16,59 detik	13,93 detik	2,66 detik
JM	21,84 detik	18,29 detik	3,55 detik
WR	23,86 detik	20,98 detik	2,91 detik
JW	20,21 detik	18,36 detik	1,85 detik
SL	24,18 detik	23,90 detik	0,28 detik
KT	18,39 detik	16,45 detik	1,94 detik
PS	24,42 detik	22,49 detik	1,93 detik
SN	16,17 detik	13,51 detik	2,66 detik
SY	15,03 detik	12,55 detik	2,48 detik
Mean	19,8573	17,9345	1,9255
SD	3,72341	3,95870	1,10225

Pada tabel 4.4 terlihat rata-rata nilai *Time Up and Go Test* (TUG) pada kelompok I sebelum perlakuan 19,8573 dan setelah perlakuan 17,9345. Sehingga selisih rerata nilai *Time Up and Go Test* (TUG) sebelum dan setelah perlakuan adalah 1,9255.

Tabel 4.5 Perubahan nilai *Time Up and Go Test* (TUG) pada kelompok II sebelum dan sesudah intervensi di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

Nama	Nilai TUG	Nilai TUG	Selisih nilai TUG
	sebelum Perlakuan II	sesudah Perlakuan II	
SW	20,34 detik	18,48 detik	1,86 detik
ND	21,83 detik	20,05 detik	1,78 detik
AT	24,42 detik	23,16 detik	1,26 detik
MY	15,81 detik	13,29 detik	2,52 detik
SP	14,72 detik	11,13 detik	3,59 detik
AS	16,88 detik	14,79 detik	2,09 detik
KS	16,91 detik	14,54 detik	2,37 detik
DS	17,08 detik	16,50 detik	0,58 detik
SD	25,61 detik	24,84 detik	0,77 detik
NG	19,64 detik	17,92 detik	1,72 detik
SL	15,83 detik	13,62 detik	2,21 detik
<i>Mean</i>	19,0064	17,1200	1,8864
SD	3,66571	4,27110	0,84076

Pada tabel 4.5 terlihat rata-rata nilai *Time Up and Go Test* (TUG) pada kelompok I sebelum perlakuan 19,0064 dan setelah perlakuan 17,1200. Sehingga selisih rerata nilai *Time Up and Go Test* (TUG) sebelum dan setelah perlakuan adalah 1,8864.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Pengukuran Keseimbangan sebelum dan sesudah di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

Variabel	Nilai <i>p</i>		Keterangan
	Sebelum perlakuan	Setelah Perlakuan	
Nilai <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) kelompok I	0,123	0,479	Normal
Nilai <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) kelompok II	0,183	0,684	Normal

Keterangan:

Kel I : Latihan jalan tadem

Kel II : senam *tai chi*

Uji normalitas menggunakan analisa *shapiro walk test*. Hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan diperoleh nilai $p = 0,123$ dan setelah perlakuan nilai $p = 0,479$. Sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan nilai $p = 0,183$ dan sesudah perlakuan memiliki nilai $p = 0,684$. Oleh karena itu nilai p sebelum dan sesudah pada kedua kelompok tersebut lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) maka

data tersebut berdistribusi normal sehingga termasuk dalam statistik parametrik dan uji statistik yang akan digunakan untuk hipotesa I dan II adalah *paired samples t-test*. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas data nilai *Time Up and Go Test* (TUG) kelompok I dan kelompok II di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

<i>Lavene's Test</i>	
Nilai <i>p</i>	
Data nilai <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) sebelum perlakuan	0,861
Data nilai <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) sesudah perlakuan	0,859

Keterangan:

p = Nilai probabilitas

Hasil uji homogenitas data dengan *Lavene's Test* sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah $p=0,861$ dan setelah perlakuan $p= 0,859$. Dengan demikian data bersifat homogen karena nilai *p* lebih dari 0,05 ($p>0,05$).

Hasil Uji Hipotesis I & II

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I dan uji hipotesis II pada penelitian ini menggunakan teknik statis *paired sampel t-test*

Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis I dan Uji Hipotesis II di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

Kelompok Perlakuan	n	Rerata ± SD	<i>Paired samples t-test</i>	
			t	<i>p</i>
Sebelum Kel. I	11	19,8573± 3,72341	5,799	0,000
Sesudah Kel. I	11	17,9345±3,95870	5,799	0,000
Sebelum Kel.II	11	19,0064±3,66571	7,441	0,000
Sesudah Kel.II	11	17,1200± 4,27110	7,441	0,000

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Probabilitas

SD = Standat deviasi

Kel.I = Kelompok perlakuan latihan jalan tandem

Kel.II = Kelompok perlakuan senam *tai chi*

Berdasarkan tabel 4.8 nilai pengukuran keseimbangan pada kelompok perlakuan pertama, yaitu pemberian latihan jalan tandem yang di analisis menggunakan uji *paired samples t-test* (dua sampel berpasangan) 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 sebelum dan sesudah pemberian latihan jalan tandem. Pada kelompok perlakuan kedua yaitu senam *tai chi* yang di analisis dengan menggunakan uji *paired samples t-test* diperoleh nilai probabilitas 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 bahwa pada hipotesis II ada pengaruh peningkatan keseimbangan seelum dan sesudah pemberian senam *tai chi*.

Hasil Uji Normalitas Persyaratan Uji Beda

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

Pengukuran <i>Time Up and Go Test</i> (TUG) Setelah Perlakuan	Nilai <i>p</i> (<i>Shapiro Wilk Test</i>)
Kelompok I	0,479
Kelompok II	0,684

Keterangan:

p = nilai probabilitas

Kel.I = kelompok perlakuan latihan jalan tandem

Kel.II = kelompok perlakuan senam *tai chi*

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 4.9 nilai probabilitas dengan memasukkan data pengukuran keseimbangan setelah perlakuan diperoleh (nilai *p*) pada kelompok latihan jalan tandem adalah 0,479 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Pada kelompok perlakuan yang kedua yaitu senam *tai chi* diperoleh (nilai *p*) 0,684 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$).

Hasil Uji Beda Hipotesis III

Tabel 4.10 Uji Beda Latihan Jalan Tandem dan Senam *Tai Chi* di Balai Pelayanan Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Yogyakarta Bulan Juni 2016

	n	Rerata ± SD	<i>Independent samples t-test</i>	
			t	<i>p</i>
Kelompok I	11	17,9345 ± 3,95870	0,616	0,545
Kelompok II	11	16,8473 ± 4,31051		

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Nilai Probabilitas

Kel. I = Kelompok perlakuan latihan jalan tandem

Kel. II = Kelompok perlakuan senam *tai chi*

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,545. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dari pernyataan tersebut menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini sampel terdiri dari dua kelompok, pada kelompok I sampel perempuan berjumlah 7 orang dan laki-laki berjumlah 4. Pada kelompok II sampel perempuan berjumlah 5 dan laki-laki berjumlah 6. Sehingga dari kedua kelompok jumlah sampel perempuan adalah 12 orang dan laki-laki sebanyak 10 orang. Dari data tersebut disimpulkan bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami gangguan keseimbangan dari pada sampel

berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan penelitian Gatts and Wollacott (2006) dengan jumlah sampel penelitian 19 orang, jumlah sampel laki-laki sebanyak 2 orang dan sampel perempuan berjumlah 17 orang.

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.

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini berjumlah 22 sampel lansia dengan rentang usia antara 60-74 tahun yang dominan baik kelompok I dan kelompok II pada rentang usia 63-74 tahun. Berdasarkan penelitian Nugrahani (2014) dengan usia sampel penelitian 60-74 sesuai dengan berdasarkan kategori lanjut usia (elderly) menurut WHO.

Penelitian yang dilakukan oleh Utomo dan Takarini (2009) dalam penelitian sebelumnya menyebutkan lebih dari sepertiga sampai setengah lansia usia 65 tahun atau lebih mengalami jatuh setiap tahunnya hal tersebut terjadi karena banyak faktor antara lain gangguan kognitif, kelemahan otot, postur yang jelek, gangguan penglihatan, gangguan pola jalan yang tidak normal dan gangguan keseimbangan.

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan IMT

Dilihat dari hasil nilai rata-rata selisih pada kelompok II memiliki nilai rata-rata lebih kecil dibandingkan dengan kelompok I, padahal nilai IMT kategori normal pada kelompok II lebih banyak, hal tersebut terjadi karena disebabkan banyak sampel mengalami sulit untuk berjalan dengan mempertahankan posisi tubuh dengan tegak, sulit berkonsentrasi dan mengalami gangguan vestibular. 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 indera (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 Penelitian Hipotesis

Hipotesis I : Ada pengaruh latihan jalan tandem terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Nilai pengukuran keseimbangan pada kelompok perlakuan pertama, yaitu latihan jalan tandem yang di analisa menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan latihan jalan tandem berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugrahani (2014) mengungkapkan bahwa pada pemberian latihan jalan tandem mampu meningkatkan

keseimbangan, selain itu jalan tandem merupakan salah satu latihan yang bertujuan untuk melatih sikap atau posisi tubuh, mengontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh.

Hipotesis II : Ada pengaruh senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Pada kelompok perlakuan yang kedua yaitu senam *tai chi* yang di analisa menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pada senam *tai chi* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Li (2013) bahwa pemberian intervensi senam *tai chi* mampu meningkatkan keseimbangan karena pada gerakan senam *tai chi* mencakup komponen yang berkontribusi terhadap kontrol postural secara khusus, berfokus merangsang *muskuloskeletal*, sensorik, dan sisitem kognitif melalui gerakan yang terkendali dan terkoordinasi.

Hipotesis III : Tidak ada perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia Hasil uji hipotesis III didapat nilai probabilitas 0,545. Hal ini berarti nilai probabilitas dari 0,05 ($p > 0,05$). Dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan pada lansia. Akan tetapi selisih rerata nilai TUG sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I lebih besar dari pada selisih rerata nilai TUG 1,9255 dan sesudah perlakuan pada kelompok II yaitu 1,8864. Sehingga dalam penelitian ini pengaruh jalan tandem terhadap keseimbangan pada lansia lebih baik dari pada senam *tai chi*.

Penelitian yang dilakukan oleh Nugrahani (2014) yang berjudul "Latihan jalan tandem lebih baik daripada latihan dengan menggunakan *swiss ball* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lanjut usia". Jurnal fisioterapi tersebut menyimpulkan bahwa latihan jalan tandem dan *swiss ball* yang diberikan pada lansia, pada penelitian ini terdiri dari 28 sampel dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan 1 diberikan latihan jalan tandem dan 13 orang pada kelompok perlakuan 2 diberi latihan dengan *swiss ball*. Didapatkan hasil bahwa peningkatan keseimbangan secara keseluruhan terjadi pada kelompok yang diberikan latihan jalan tandem.

Penelitian yang menitik beratkan pada keseimbangan dengan latihan jalan tandem juga pernah dilakukan oleh Talkowski (2013) dengan judul *Impact of Health Perception, Balance Perception, Fall History, Balance Performance, and Gait Speed on Walking Activity in Older Adults*. Penelitian ini dilakukan pada lansia lebih dari 65 tahun, dan memiliki kesimpulan lansia yang memiliki proprioseptif baik dan riwayat jatuh yang sedikit memiliki keseimbangan yang baik dalam kecepatan berjalan. Keseimbangan yang baik berpengaruh terhadap kecepatan berjalan, semakin baik keseimbangannya maka, semakin baik pula kecepatan berjalannya. Keseimbangan juga berpengaruh pada besar resiko jatuh pada lansia karena adanya perubahan fisiologis berupa meningkatnya ambang rangsang vestibular, memburuknya persepsi, adanya degenerasi penglihatan, berkurangnya massa otot dan kekuatan otot, berkurangnya lingkup gerak sendi, berubahnya pusat gravitasi pada lansia, respon postural yang melambat, yang merupakan komponen utama pengontrol keseimbangan (Irfan, 2010).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Xu D *et al* (2004) yang berjudul “*Effect of tai chi exercise on proprioception of ankle and knee joints in old people*” senam *tai chi* dapat meningkatkan keseimbangan. Untuk menjaga keseimbangan, harus memiliki proprioseptif yang baik dan kontrol neuromuskular yang tepat. Proprioception adalah rasa posisi tubuh dan gerakan. Pada saraf terus menerus mengirimkan informasi ke otak dari tendon dan otot menginformasikan pikiran tentang posisi, tindakan dan koordinasi bagian tubuh. Oleh karena itu, proprioseptif merupakan mekanisme penting untuk pencegahan jatuh. Latihan adalah salah satu cara yang dianggap membantu meningkatkan dan menjaga proprioseptif. *Tai chi* dapat menjadi kegiatan fisik untuk membantu meningkatkan proprioseptif. Secara khusus, pertimbangkan *tai chi* untuk kaki dan sendi lutut. Senam *tai chi* bertujuan untuk melatih kembali saraf afferent untuk meningkatkan sensitifitas proprioseptif (otot, ligamen, sendi, tendon).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada skripsi yang berjudul Perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, yang dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu minggu untuk latihan jalan tandem dan 5 kali dalam satu minggu untuk senam *tai chi* pada kedua perlakuan tersebut dilakukan selama 3 minggu. Maka dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Ada pengaruh latihan jalan tandem terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia
2. Ada pengaruh senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia
3. Tidak ada perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia

SARAN

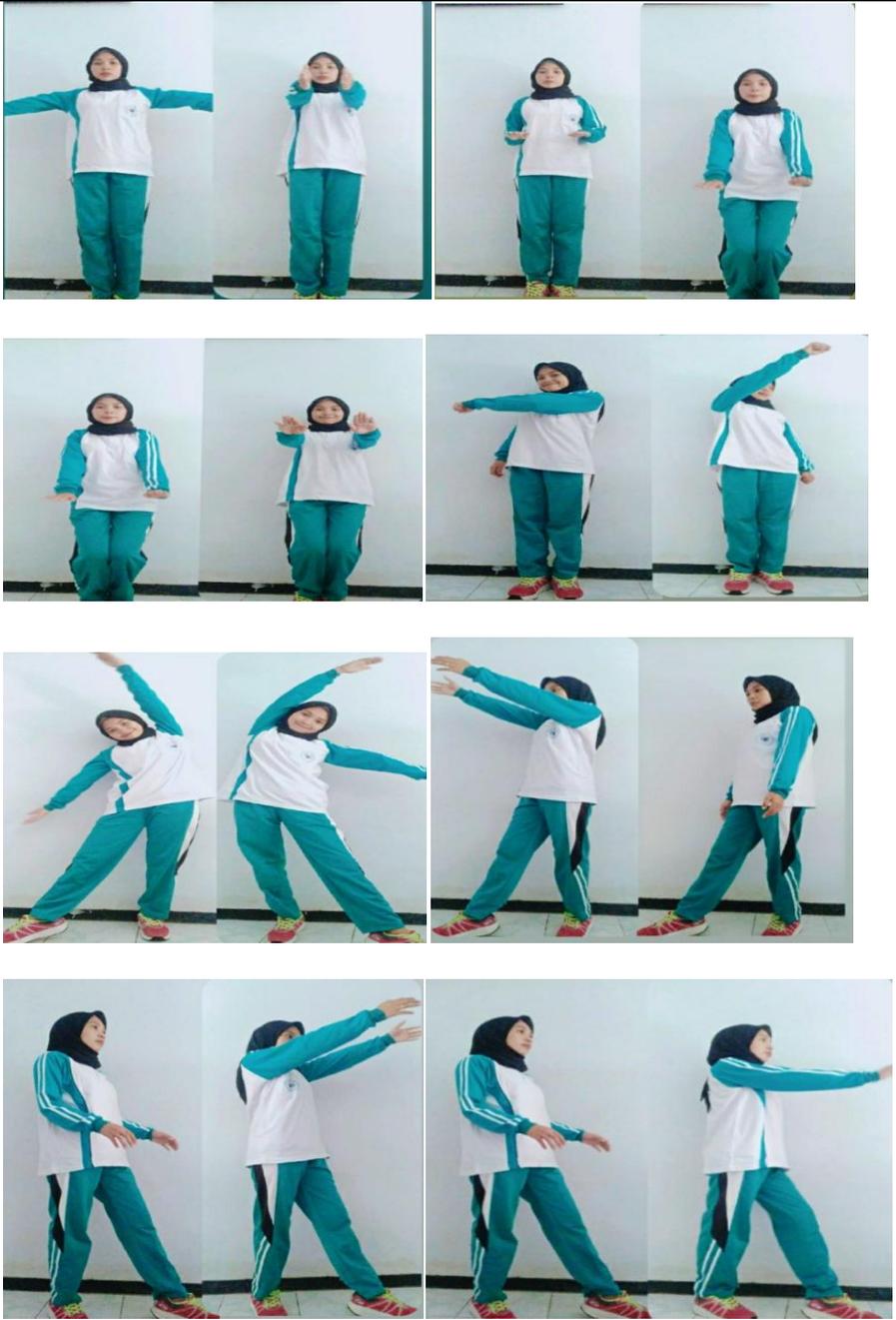
Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian perbedaan pengaruh latihan jalan tandem dan senam *tai chi* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, terdapat saran yang disampaikan yaitu bagi fisioterapi memberikan pengetahuan ilmu fisioterapi bahwa latihan jalan tandem dan senam *tai chi* merupakan latihan yang baik dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia, bagi peserta peneliti memberikan saran kepada sampel untuk dapat melakukan latihan ini 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 dapat berguna untuk aktivitas sehari-hari, terutama untuk kualitas kehidupan selanjutnya. Sedangkan bagi peneliti selanjutnya memberikan saran yaitu untuk menambah waktu penelitian agar lebih terlihat perubahan yang terjadi pada hasil penelitian tersebut serta didapatkan hasil yang lebih signifikan dan pada saat melakukan intervensi pada senam *tai chi* kepada peneliti selanjutnya untuk lebih bisa mengontrol responden satu persatu setiap gerakan latihannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrahamova, D. And Hlavacka, F.(2008). Age-Related Changes of Human Balance during Quiet Stance. *Physiological Research*. Institute of physiology v.v.i., Academy of Sciences of the Czech Republic.
- Achmanagara,A,A.(2012). *Hubungan Faktor Internal dan Eksternal Dengan Keseimbangan Lansia di Desa Pamijen Sokaraja Banyumas*.Tesis.Depok: UI
- Gatts, K. S.Woollacott, H. M..(2007) How Tai Chi improves balance : *Biomechanics of recovery to a walking slip in impaired seniors*, *Gait & Posture* 25 (2007) 205–214
- Howe, TE. Rochester, L. Jackson, A. Banks, P.M,H and Blair, V, A.(2008).*Exercise for improving balance in older people*.Glasgow:John Wiley& Sons.
- Irfan,M.(2010). *Fisioterapi bagi Insan Stroke*. Edisi pertama. Graha Ilmu.Yogyakarta.
- Kurnia, G,P,LN.Wibawa,A.dan Adiputra, H,S,I,M,L.(2015).Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan statis pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana.*Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*,Vol 2.No1.
- Li, F.(2013). Transforming traditional Tai Ji Quan techniques into integrative movement therapy-Tai Ji Quan: Moving for Better Balance.*Journal of Sport and Health Science*, 3(2014) 9-15
- Lord,S,R.Sherrington,C.Menz,H,B. And Close,J.C.T.(2007). *Falls in older people*.New York:Cambridge University Press.
- Miller and Carol, A.(2004).*Nursing for wellness in older adults: Theory and practice (4ed)*.philadelphia:Lippincott williams & Wilkins
- Nugrahani, PN.(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*, Vol14 no 2. 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
- Rahmanto, S.(2008).*Hubungan Antara Kekuatan Otot Quadriceps Femoris Dengan Tingkat Keseimbangan Postural Pada Lanjut* . Skripsi. Surakarta: UMS

	SENAM TAICHI		
	NO.DOKUMEN	NO. REVISI	HALAMAN
PROSEDUR TETAP	TGL TERBIT	DITETAPKAN OLEH :	
PENGERTIAN	Senam taichi adalah latihan yang terkontrol untuk mempertahankan tubuh dengan konstan yang memadukan gerakan fisik, pernafasan, pikiran, perasan dan keseimbangan dalam satu kesatuan sehingga sering disebut sebagai moving meditation atau meditasi dalam gerak.		
TUJUAN	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperbaiki keseimbangan dinamis b. Memperbaiki gerak dengan meningkatnya fleksibilitas dan kekuatan otot penyokong postur tubuh dan kesimbangan c. Meningkatkan kekuatan fisik d. Meningkatkan daya tahan kardiorespirasi e. Meningkatkan kecepatan dan kelenturan tubuh 		
INDIKASI	a. Bermanfaat untuk semua lansia		
KONTRA INDIKASI	<ul style="list-style-type: none"> a. Klien pasca stroke b. Klien dengan hipertensi tidak terkontrol 		
PERSIAPAN KLIEN	<p>Klien sebaiknya menggunakan pakaian dengan criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tidak menghalangi gerakan, misalnya ketat atau terlalu kendur b. Cukup ventilasi c. Menggunakan bahan yang mudah menyerap keringat (missal katun, kaos) d. Tampak rapi dalam penampilan e. Menggunakan sepatu olah raga atau sepatu datar supaya tidak menghalangi peregangan betis 6 		

PERSIAPAN ALAT	a. Pakaian olahraga b. Sepatu
PERSIAPAN PERAWAT	1. Pastikan kondisi sekitar aman 2. Melakukan pengkajian klien 3. Rumuskan diagnosa keperawatan 4. Buat rencana tindakan 5. Minta bantuan perawat lain, jika diperlukan (tim)
PROSEDUR	1. Siapkan klien dengan mengkaji tanda-tanda vital, tingkat nyeri dan keseimbangan. 2. Latihan dimulai dari gerakan 1, gerakan pembukaan, gerakan 2, gerakan 3, gerakan 4, gerakan 5, gerakan 6, gerakan 7, gerakan 8, dan gerakan 9 dengan lama latihan selama 30 menit. 3. Latihan dilakukan 3-5 kali per minggu dengan selang satu hari dalam zona latihan. 4. Pemanasan dan pendinginan 5-10 menit dan latihan ini selama 27 menit 5. Urutan gerakan sampai dengan gerakan 10 adalah sebagai berikut Teknik senam : 

	
<p>EVALUASI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi hasil yang dicapai (subjektif dan objektif) 2. Simpulkan hasil kegiatan 3. Berikan reinforcement 4. Kontrak untuk kegiatan selanjutnya

	5. Akhiri kegiatan
DOKUMENTASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catat tanggal, jam, dan jenis kegiatan didalam catatan keperawatan 2. Catat hasil kegiatan dan respon klien didalam catatan keperawatan 3. Nama dan paraf perawat
HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekomendasi latihan fisik bagi dewasa/lansia yang distandardkan untuk meningkatkan atau menjaga kebugaran jasmani adalah dengan intensitas latihan fisik sedang sampai berat (menggunakan 65-80% denyut jantung maksimum) yaitu setidaknya tiga kali per minggu dengan durasi latihan masing-masing 20-60 menit. 2. Rekomendasi latihan fisik untuk meningkatkan status kesehatan dan mencegah penyakit pada dewasa/lansia dapat dilakukan dengan instensitas sedang dan teratur. Aktivitas fisik dapat dilakukan selama 30 menit atau lebih setiap lima atau enam hari seminggu, aktivitastersebut termasuk aktivitas fisik diluar olah raga, misalnya berkebun, jalan-jalan, bersepeda, dan pekerjaan rumah tangga (Ronda, van Assema & Brug, 2001). 3. Menghitung denyut jantung maksimum dan denyut jantung target: Denyut jantung maksimum (DJM) : $220 - \text{usia (tahun)}$ Denyut jantung target (DJT) : $\text{DJM} \times 75\%$ Rentang DJT : $65 - 80\% \text{ DJM}$



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

dr. SOEBANDI

Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DIII Kebidanan
5. Profesi Bidan 6. S1 Kebidanan 7. D IV Teknologi Laboratorium Medis
Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : info@stikesdrsoebandi.ac.id Website : <http://www.stikesdrsoebandi.ac.id>

FORM USULAN JUDUL PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Indah Ayuningsih

NIM : 17010097

Usulan Judul Penelitian : Pengaruh senam tai chi terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Pembimbing I : Syaiful Bachri S.KM, M.Kes

Pembimbing II : Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.Si

Menyatakan bahwa Usulan Judul Penelitian (Skripsi) mahasiswa tersebut di atas telah mendapat rekomendasi dari kedua pembimbing untuk dilanjutkan menjadi proposal penelitian.

Pembimbing I

Tanggal

05 - April - 2021

Syaiful Bachri S.KM, M.Kes

Pembimbing II

Tanggal

08 - April - 2021

Akhmad Efrizal A., S.Kep., Ns., M.Si

Mengetahui,
PJM K SKRIPSI

Tanggal

Firdha Puspitasari, S.Kep., Ns., M.Kep



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
dr. SOEBANDI**

Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DIII Kebidanan
Jl. DrSoebandi No.99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail :info@stikesdrsoebandi.ac.id/Website: http://www.stikesdrsoebandi.ac.id

**LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
STIKES dr. SOEBANDI**

Judul Skripsi : Pengaruh Senam tai chi terhadap Penurunan resiko Jatuh Pada Lansia

Pembimbing I : Syaiful Bachri S.KM.M.Kes

Pembimbing II : Akhmad Effrizal A. S.Kep.,Ns.,M.Si

Pembimbing I				Pembimbing II			
No.	Tanggal	Materi yang dikonsulkan dan masukan pembimbing	TTD DPU	No.	Tanggal	Materi yang dikonsulkan dan masukan pembimbing	TTD DPA
1	10-10-2020	Pengajuan Judul Mencari Jurnal Minimal 5	<i>[Signature]</i>	1	20-01-2020	Pengajuan Judul	<i>[Signature]</i>
2	20-10-2020	Mengkonsultkan Bab I Latar belakang: faktor yg mempengaruhi uraga umum Mengatasi Resiko Jatuh tujuan umum: sesuai dengan Rumusan masalah	<i>[Signature]</i>	2	25-01-2020	Mengkonsultkan Bab I Latar belakang Rumusan Masalah, tujuan Penelitian	<i>[Signature]</i>
3	25-10-2020	Mengkonsultkan Revisi BAB I Acc	<i>[Signature]</i>	3	16-02-2021	Mengkonsultkan bab 2 - tolong di rubah	<i>[Signature]</i>



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
dr. SOEBANDI**

Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DIII Kebidanan
Jl. DrSoebandi No.99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail :info@stikesdrsoebandi.ac.id/Website: http://www.stikesdrsoebandi.ac.id

4	09-02-2021	Mengkonsultkan BAB II Menyimpulkan kerangka konsep	<i>[Signature]</i>	4	09-03-2021	Mengkonsultkan Revisi Acc	<i>[Signature]</i>
5	11-03-2021	Mengkonsultkan Revisi BAB II Acc	<i>[Signature]</i>	5	16-03-2021	Mengkonsultkan bab 3	<i>[Signature]</i>
6	25-03-2021	Mengkonsultkan BAB III	<i>[Signature]</i>	6	08-04-2021	Acc seminar proposal	<i>[Signature]</i>
7	01-04-2021	Acc seminar proposal	<i>[Signature]</i>				

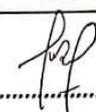
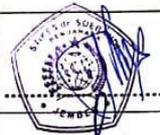
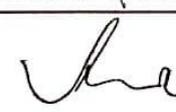


SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
dr. SOEBANDI

Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DIII Kebidanan
5. Profesi Bidan 6. S1 Kebidanan 7. D IV Teknologi Laboratorium Medis
Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : info@stikesdrsoebandi.ac.id Website : <http://www.stikesdrsoebandi.ac.id>

**FORM PERSYARATAN
PENDAFTARAN UJIAN PROPOSAL**

NAMA MAHASISWA : INDAH AYUNINGSIH
NIM : 17010097

No.	PERSYARATAN	TTD	TANGGAL
1	PEMBIMBING AKADEMIK (Lulus PKK 1, PKK 2, PKK 3) Dibuktikan dengan sertifikat dari prodi		
2	BEBAS ADMINISTRASI		5/9 21
3	BEBAS AKADEMIK (SEKPRODI) (Lulus semua nilai mata kuliah 100%)		
4	Mengikuti seminar proposal minimal 3x dan menjadi <i>Opponent</i> minimal 1 x		
5	PEMBIMBING I (Minimal 6 x konsultasi)	 Syaiful Bachri S.KM,M.Kes	5/9 21
6	PEMBIMBING II (Minimal 6 x konsultasi)		8/9 21
7	PJMK SKRIPSI (menyerahkan undangan dan 4 eksemplar proposal serta 3 map kertas warna biru berisi form nilai ujian pada PJMK Skripsi)		

Jember, 05 April 2021

Mahasiswa,


INDAH AYUNINGSIH



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,

E-mail: info@iik.unsoebandi.ac.id, Website: <http://www.unsoebandi.ac.id>

FORM PERSYARATAN
PENDAFTARAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Indah Ayuningsih
NIM : 17010097

No.	PERSYARATAN	TTD	TANGGAL
1	PEMBIMBING AKADEMIK (Lulus PKK 1, PKK 2, PKK 3) Dibuktikan dengan sertifikat dari prodi	 Ns. Eky nadyaning N., S.KEP., M.kep	
2	BEBAS ADMINISTRASI	 Kustin S. KM, MM, M.Kes	20 sept 2021
3	BEBAS AKADEMIK (SEKPRODI) (Lulus semua nilai mata kuliah 100%)	 Ns. Eky nadyaning N., S.KEP., M.kep	
4	Mengikuti seminar proposal minimal 3x dan menjadi Opponent minimal 1 x	 Anita Fatarona, S.Kep., Ns., M. Kep	
5	PEMBIMBING I (Minimal 6 x konsultasi post penelitian)	 Syaiful bachri S.KM, M.Kes	21 agust 2021
6	PEMBIMBING II (Minimal 6 x konsultasi post penelitian)	 Akhmad Efrizal A., S.KEP., Ns., M.Si	16 agust 2021
7	PJMK SKRIPSI (menyerahkan undangan dan 4 eksemplar proposal serta 3 map kertas warna biru berisi form nilai ujian pada PJMK Skripsi)	 Firdha puspitasari, s.kep., M.kep	
8	TOEFL	 Ns. Irwina Angela S., S.Kep., M.Kep	
9	POIN SKPI	 Ns. Irwina Angela S., S.Kep., M.Kep	
10	Surat Uji Etik	

Jember,September 2021
Mahasiswa,

(Indah Ayuningsih)

CURRICULUM VITAE



A. DATA PRIBADI

Nama : Indah Ayuningsih
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 10 September 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : RT 005 RW 013 Desa Lampeji Kec. Mumbulsari
Kab. Jember Provinsi Jawa Timur
No.Hp : 0895384295361
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan
Email : indahayuningsih109@gmail.com

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Pendidikan	Tahun	Asal Sekolah
Sekolah Dasar	2005-2010	SDN Lampeji 02
Sekolah Menengah Pertama	2011-2013	SMP Bustanul Ulum
Sekolah Menengah Kejuruan	2014-2016	SMK Wirowongso
Sarjana	2017-2021	Universitas dr. Soebandi