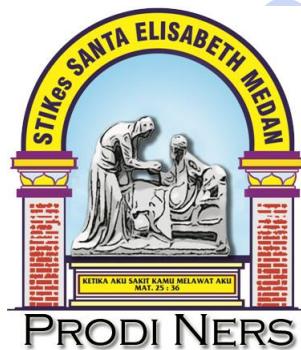


SKRIPSI

**PENGARUH *BALANCE EXERCISE* TERHADAP
KESEIMBANGAN POSTURAL LANSIA
DI UPT PELAYANAN SOSIAL
LANJUT USIA BINJAI
MEDAN TAHUN
2018**



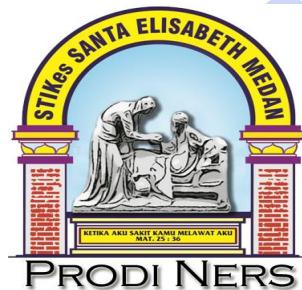
Oleh :

WAHYUNINGSIH JUANGI PUTRI GEA
032014075

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA
ELISABETH MEDAN
2018**

SKRIPSI

**PENGARUH *BALANCE EXERCISE* TERHADAP
KESEIMBANGAN POSTURAL LANSIA
DI UPT PELAYANAN SOSIAL
LANJUT USIA BINJAI
MEDAN TAHUN
2018**



Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
dalam Program Studi Ners
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth

Oleh :

WAHYUNINGSIH JUANGI PUTRI GEA
032014075

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA
ELISABETH MEDAN
2018**



PROGRAM STUDI NERS STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Persetujuan

Nama : Wahyuningsih Juangi Putri Gea
NIM : 032014075
Judul : Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Medan Tahun 2018

Menyetujui Untuk Diujikan Pada Ujian Skripsi Jenjang Sarjana Keperawatan
Medan, 8 Mei 2018

Pembimbing II

Pembimbing I

Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep

Mengetahui
Ketua Program Studi Ners

Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : WAHYUNINGSIH JUANGI PUTRI GEA

Nim : 032014075

Program Studi : Ners

Judul Skripsi : Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap
Keseimbangan Postural Lansia di
UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia
Binjai-Medan Tahun 2018

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIKes santa Elisabeth Medan.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : WAHYUNINGSIH JUANGI PUTRI GEA

Nim : 032014075

Program Studi : Ners

Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Balance Exercise Terhadap Penurunan Keseimbangan Postural Lansia di UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Medan Tahun 2018.** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti Noneksklusif ini Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 08 Mei 2018
Yang menyatakan

Wahyuningsih Juangi Putri Gea

Telah diuji

Pada tanggal, 8 Mei 2018

PANITIA PENGUJI

Ketua :

Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep

Anggota : 1.

Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes

2.

Mardiati Br. Barus, S.Kep., Ns., M.Kep

Mengetahui
Ketua Program Studi

Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN



PROGRAM STUDI NERS STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Pengesahan

Nama : Wahyuningsih Juangi Putri Gea
NIM : 032014075
Judul : Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Medan
Tahun 2018

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji
Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan
Pada Selasa, 8 Mei 2018 dan dinyatakan LULUS

TIM PENGUJI:

TANDA TANGAN

Penguji I : Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep

Penguji II : Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes

Penguji III : Mardiaty Br.Barus, S.Kep., Ns., M.Kep

Mengetahui
Ketua Program Studi Ners

Mengesahkan
Ketua STIKes

Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns.,MAN

Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menua (*aging process*) merupakan suatu keadaan yang terjadi didalam kehidupan manusia atau proses sepanjang hidup. Tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Manusia yang usianya semakin lanjut akan mengalami kemunduran, yaitu kemunduran fisik yang ditandai dengan gerakan lambat dan figur tubuh yang tidak proporsional (Padila,2013).

Proses penuaan yang irreversible dan multifaktor termasuk faktor genetik dan lingkungan serta dikaitkan dengan perubahan fisiologis dan morfologi dalam sistem muskuloskeletal terutama pada lansia. Semua perubahan ini berkontribusi pada peningkatan risiko jatuh di antara lansia, ketidakseimbangan postural adalah faktor penentu utama untuk terjadinya peristiwa ini dan menimbulkan kebutuhan-kebutuhan baru perhatian dalam perawatan kesehatan masyarakat (Rogerio et al,2015).

Lansia adalah orang yang sedang menjalani proses menua dengan segala penurunan keadaan sistem tubuh yang dialami. *World Health Organization (WHO)* membagi Batasan lansia menjadi beberapa kelompok yaitu: usia pertengahan (*middle age*) = antara 45-59 tahun, lansia (*elderly*) = antara 60-74 tahun, lansia tua (*old*) = antara 75-90 tahun, lansia sangat tua (*very old*) = lebih dari 90 tahun. Lansia menjalani suatu proses kehidupan yang mempunyai waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan berbagai stres lingkungan sehingga sangat

berpotensi terjadi penurunan kemampuan tubuh dan menjadi proses degenerasi yang akan menyebabkan kemunduran dan perubahan pada semua sistem. Khususnya perubahan sistem neuromuskular akan mempengaruhi perubahan fungsional otot, yaitu penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot serta kecepatan dan waktu reaksi (Rogers,2016).

Penurunan fungsi ini mengakibatkan penurunan keseimbangan, termasuk keseimbangan postural. Akibat penurunan kekuatan otot dapat menurunkan keseimbangan yang menyebabkan resiko jatuh. Peningkatan resiko jatuh oleh karena adanya gangguan keseimbangan pada lansia sangat erat kaitannya dengan keseimbangan dinamis, dimana keseimbangan dinamis merupakan komponen yang paling penting ketika bergerak dan aktivitas sehari-hari (Suadnyana,dkk 2014).

Gangguan keseimbangan muncul dengan beberapa implikasi salah satunya adalah jatuh. *World Health Organization (WHO)* dalam Suadnyana,dkk (2014) prevalensi jatuh pada usia 65 tahun keatas sekitar 28-35% dan pada usia 70 tahun keatas sekitar 32-42%. Prevalensi lansia jatuh Di Amerika Serikat, dua setengah juta lansia ditangani di bagian gawat darurat untuk luka-luka yang berhubungan dengan resiko jatuh dan lebih dari 700.000 dirawat di rumah sakit setiap tahun.

Akibat gangguan keseimbangan, tidak hanya menimbulkan resiko jatuh tetapi menyebakan kematian sehingga dapat menurunkan kualitas hidup seseorang(*Centers for disease control and prevention*, 2015). Setiap tahun, satu dari lima kejadian jatuh akibat gangguan keseimbangan menyebabkan cedera serius. Kebanyakan cedera akan kepala (47%), tungkai atas (28%) dan tungkai

bawah (26%) (Maixnerova et al,2017). Kongres XII PERSI (Perhimpunan Rumah Sakit Indonesia) di Jakarta melaporkan bahwa kejadian pasien jatuh di Indonesia sebesar 14%. Hal ini membuat presentasi pasien jatuh termasuk ke dalam lima besar insiden medis selain *medicine error* (Irawan, 2015).

Salah satu solusi untuk mengatasi dan mencegah adanya gangguan keseimbangan yaitu upaya pemberian *balance exercise*. *Balance Exercise* ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem vestibular/kesimbangan tubuh. *Balance Exercise* sangat penting pada lansia karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia (Avelar et al, 2016).

Balance Exercise berguna untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari dari dampak yang terjadi oleh karena ketidakmampuannya. Otak, otot dan tulang bekerja bersama-sama menjaga keseimbangan tubuh agar tetap seimbang dan mencegah resiko jatuh (Rogers,2016).

Balance exercise telah dikembangkan menjadi suatu program latihan yang didesain secara komprehensif sebagai latihan khusus yang dapat merangsang sistem vestibular yang berpotensi untuk meningkatkan fungsi fisik sehingga dapat menjadi latihan efektif untuk mencegah terjadinya resiko jatuh pada lansia. *Balance exercise* mencakup tiga gerakan. Latihan ini dapat dilakukan diberbagai tempat dan tidak menggunakan fasilitas yang banyak, hanya menggunakan kursi karena dilakukan dalam posisi berdiri dan duduk serta

gerakan sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun pada ekstremitas bagian bawah (Avelar et al,2016).

Penelitian Urs Granacher mengungkapkan bahwa latihan *balance exercise* yang dilakukan secara rutin dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat mengakibatkan peningkatan serat otot sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada lansia. Dengan adanya peningkatan kekuatan otot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia. Penelitian yang dilakukan oleh Irawan, dkk (2015) di PSTW Yogyakarta Unit Budhi Luhur setelah dilakukan *balance exercise*, 18 lansia (90%) mengalami resiko jatuh rendah dari 20 lansia (100%) yang mengalami resiko jatuh tinggi.

Avelar et al (2016) dalam penelitiannya di Amerika mendapatkan 91% adanya pengaruh balance exercise terhadap peningkatan keseimbangan statis dan dinamis, kekuatan otot serta menjadi latihan efektif untuk mencegah resiko jatuh, penelitian Maixnerova et al (2017) pada kelompok lansia di Amerika, menunjukkan perbedaan yang signifikan (5%) antara kelompok kontrol lansia yang diberikan *balance exercise* mengalami peningkatan keseimbangan tubuh sedangkan kelompok yang tidak diberikan *balance exercise* tidak mengalami peningkatan keseimbangan tubuh serta peningkatan resiko jatuh.

Survei awal yang dilakukan oleh peneliti di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan, dari 172 lansia yang berusia >60 tahun 15 diantaranya mengalami gangguan keseimbangan yang diobservasi langsung dengan *berg balance scale* (pengukuran nilai keseimbangan) dan hasil wawancara oleh

petugas kesehatan mengatakan bahwa >5 lansia mengalami jatuh setiap tahunnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah penelitian yang dirumuskan berdasarkan latar belakang diatas adalah: apakah ada pengaruh *balance exercise* keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui Keseimbangan postural sebelum dilakukan *balance exercise* pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018

2. Mengetahui Keseimbangan postural sesudah dilakukan *balance exercise* pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018
3. Menganalisa pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan

Hasil Penelitian ini dapat menjadi sumber ilmu sebagai terapi komplementer untuk gangguan keseimbangan postural lansia

2. Bagi Pendidikan Keperawatan

Hasil Penelitian ini dapat menjadi referensi mengenai intervensi pada pelayanan keperawatan gerontik.

3. Bagi responden

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai terapi non farmakologis pada lansia untuk mengontrol keseimbangan.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan menambah wawasan dalam bidang keperawatan yang terkait pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep *Exercise*

2.1.1. Definisi

Gerakan tubuh yang terencana, terstruktur dan berulang-ulang yang bertujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kesehatan sehubungan dengan keadaan sehat bugar (Alfarisi, Ringgo 2013).

2.1.2. Klasifikasi Exercise

Menurut Touhy (2014) Klasifikasi Exercise adalah :

1. *Aerobic Exercise* merupakan susunan gerakan yang melibatkan kelompok-kelompok otot besar yang dipertahankan minimal 10 menit.
2. *Muscle Strengthening Activities* merupakan kegiatan yang meliputi pergerakan dan mengangkat beberapa jenis otot (kaki, pinggul, punggung, perut, dada, bahu dan lengan)
3. *Stretching (Flexibility)* merupakan Terapi untuk meregangkan struktur jaringan lunak dan meningkatkan fleksibilitas.
4. *Balance Exercise* merupakan gerakan yang meningkatkan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh untuk menghindari jatuh.

2.2. Balance Exercise

2.2.1. Definisi *Balance exercise*

Balance Exercise merupakan latihan untuk mempertahankan keseimbangan, penurunan risiko jatuh atau cedera yang berhubungan dengan kurangnya keseimbangan (Panton, 2012).

Balance exercise adalah latihan khusus yang ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem vestibular/kesimbangan tubuh (Avelar et al,2016).

Balance Exercise adalah gerakan yang meningkatkan kemampuan untuk mempertahankan kendali tubuh atas dasar dukungan untuk menghindari jatuh (Touhy,2014).

2.2.2. Tujuan *Balance Ecercise*

Latihan keseimbangan sangat penting pada lansia (lanjut usia) karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia. Hasil penelitian yang dilakukan Urs Granacher dan juga mengungkapkan bahwa latihan *balance exercise* yang dilakukan selama 9 minggu dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat mengakibatkan peningkatan serat otot (hipertropi), serat otot yang hipertropi ini mengalami peningkatan komponen sistem metabolisme *fosfagen*, termasuk ATP dan *fosfokreatin* sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada lansia. Dengan adanya peningkatan kekuatan otot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia (Granacher et al, 2012).

2.2.3. Indikasi dan kontraindikasi *Balance Exercise*

Menurut Rogers (2016) indikasi dan kontraindikasi pemberian *Balance Exercise* pada lansia yaitu :

Indikasi pemberian *balance exercise* adalah klien yang memiliki gangguan keseimbangan yang dinilai dari *Berg Balance Scale* (BBS). Sedangkan kontraindikasinya adalah adanya riwayat fraktur pada ekstremitas bawah, hipotensi ortostatik (penurunan daya keseimbangan) dan atrofi (pengecilan) di salah satu atau kedua tungkai.

2.2.4. Hal-hal yang harus diperhatikan pada pelaksanaan *Balance Exercise*

Menurut Rogers (2016) hal-hal yang harus diperhatikan dalam melaksanakan *Balance Exercise* pada lansia adalah keadaan lingkungan yang aman, bersih dan tidak licin serta pencahayaan yang baik dan kondisi fisik klien atau tanda-tanda vital dalam keadaan normal yang memungkinkan untuk dilakukan latihan.

Balance Exercise dilakukan dipermukaan lantai yang datar tanpa menggunakan sepatu atau alas kaki agar lansia dapat menjaga keseimbangannya. Selama melakukan *Balance Exercise*, dibutuhkan pengawasan dan pendampingan oleh petugas kesehatan karena keselamatan bagi lansia merupakan faktor yang penting untuk mencegah terjadinya cedera (Panton, 2012).

2.2.5. Panduan Pelaksanaan *Balance Exercise*

Menurut Panton (2012) panduan pelaksanaan *Balance Exercise* adalah sebagai berikut :

- a. *Balance Exercise* dapat dilakukan hampir kapanpun, dimanapun, dan sesering yang lansia inginkan, selama mereka mampu melakukan latihan
- b. Cukup memulai pelatihan keseimbangan dengan melatih keseimbangan dalam kegiatan sehari-hari
- c. Keselamatan menjadi faktor penting, sangat penting untuk lansia maka perlu untuk membersihkan lingkungan mereka dari semua hambatan.
- d. lansia yang memiliki gangguan keseimbangan harus tetap dibantu selama dilaksanakannya *balance exercise* untuk mencegah komplikasi.

2.2.6. Prosedur Pelaksanaan *Balance Exercise*

Dalam buku Panton (2012) prosedur *balance exercise* sebagai berikut :

Tabel 2.1 Prosedur Pelaksanaan *Balance Exercise*

Nama Gerakan	Pelaksanaan Gerakan	Gambar Gerakan
1. <i>Single Leg Stand</i> (berdiri dengan satu kaki)	<p>Gerakan awal :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. berdiri tegak di belakang kursi dengan ujung jari memegang kursi. b. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan) c. tahan selama hitungan 10-15 detik. d. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya <p>Gerakan menengah :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Berdiri tegak di Sebelah kursi tanpa berpegangan pada kursi b. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan) c. tahan selama hitungan 10-15 detik. d. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya. <p>Gerakan lanjutan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. berdiri tegak di belakang kursi. b. Tutup kedua mata tanpa berpegangan pada kursi c. tahan selama hitungan 10-15 detik. d. Ulangi dengan kaki lainnya. <p>Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya.</p>	  

<p>2. <i>Tandem Walking (Heel-to-Toe)</i> Tandem berjalan (tumit-ke-kaki)</p>	<p>a. Tumit kaki menyentuh ujung jari kaki yang lain secara berlawanan b. melangkah secara perlahan</p>	
<p>3. <i>Chair Sitting and Standing</i> (duduk dan berdiri dari kursi)</p>	<p>a. Lansia dalam posisi duduk b. Duduk dikursi dengan posisi tegak</p> <p>c. Berdiri dari kursi dengan cara kedua tangan diluruskan kedepan d. Duduk kembali kekursi dan sebaliknya, diulangi beberapa kali</p>	  

2.3. Keseimbangan Postural

2.3.1. Definisi Keseimbangan Postural

Keseimbangan Postural adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh, disebut sebagai pusat massa, dalam batas-batas ruang tertentu (Spirduso et al, 2005 dalam Rogers, 2016)

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika di tempatkan di berbagai posisi. Definisi menurut O'Sullivan, keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak. Selain itu menurut Ann Thomson, keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan tubuh dalam posisi kesetimbangan maupun dalam keadaan statis atau dinamis, serta menggunakan aktivitas otot yang minimal. Keseimbangan juga bisa diartikan sebagai kemampuan relatif untuk mengontrol pusat massa tubuh (*center of mass*) atau pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*). Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan di dukung oleh sistem muskuloskleletal dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien (Rogers, 2016).

2.3.2. Klasifikasi Keseimbangan Postural

a. Keseimbangan statis

Kemampuan tubuh untuk menjaga kesetimbangan pada posisi tetap (sewaktu berdiri dengan satu kaki, berdiri diatas papan keseimbangan).

b. Keseimbangan dinamis

Adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan 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. Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari integrasi sistem sensorik (vestibular, visual, dan somatosensorik termasuk *proprioceptor*) dan musculoskeletal (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi/diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, *basal ganglia, cerebellum, area asosiasi*) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal. Dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti usia, motivasi, kognisi, lingkungan, kelelahan, pengaruh obat dan pengalaman terdahulu (Lizis et al, 2017).

2.3.3. Fisiologi Keseimbangan Postural

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. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah menyanggah tubuh 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 (Rogers, 2016).

2.3.4. Komponen-Komponen Pengontrol Keseimbangan

Dalam Rogers (2016), komponen-komponennya yaitu :

1) Sistem informasi sensoris

Sistem informasi sensoris meliputi visual, vestibular, dan somatosensoris

a) Sistem vestibular

Komponen vestibular merupakan sistem sensoris yang berfungsi penting dalam keseimbangan, kontrol kepala, dan gerak bola mata. Reseptor sensoris vestibular berada di dalam telinga. Reseptor pada sistem vestibular meliputi kanalis semisirkularis, utrikulus, serta sakulus. Reseptor dari sistem sensoris ini disebut dengan sistem *labyrinthine*. Sistem *labyrinthine* mendeteksi perubahan posisi kepala dan percepatan perubahan sudut. Melalui refleks vestibulo-ocular, mereka mengontrol gerak mata, terutama ketika melihat obyek yang bergerak. Mereka meneruskan pesan melalui saraf kranialis VIII ke nukleus vestibular yang berlokasi di batang otak. Beberapa stimulus tidak menuju nukleus vestibular tetapi ke *cerebellum*, *formatio retikularis*, *thalamus* dan *korteks serebri*.

Nukleus vestibular menerima masukan (input) dari reseptor *labyrinthine*, retikular formasi, dan serebelum. Keluaran (output) dari nukleus vestibular menuju ke motor neuron melalui *medula spinalis*, terutama ke motor neuron yang menginervasi otot-otot *proksimal*, kumparan otot pada leher dan otot-otot punggung (otot-otot postural). Sistem vestibular bereaksi sangat cepat sehingga membantu

mempertahankan keseimbangan tubuh dengan mengontrol otot-otot postural.

b) Somatosensoris

Sistem somatosensoris terdiri dari taktil atau *proprioseptif* serta persepsi-kognitif. Informasi propriosepsi disalurkan ke otak melalui *kolumna dorsalis medula spinalis*. Sebagian besar masukan (input) *proprioseptif* menuju *cerebellum*, tetapi ada pula yang menuju ke *korteks serebri* melalui *lemniskus medialis* dan *thalamus*.

Kesadaran akan posisi berbagai bagian tubuh dalam ruang sebagian bergantung pada impuls yang datang dari alat indra dalam dan sekitar sendi. Alat indra tersebut adalah ujung-ujung saraf yang beradaptasi lambat di sinovial dan ligamentum. Impuls dari alat indra ini dari reseptor raba di kulit dan jaringan lain, serta otot di proses di *korteks* menjadi kesadaran akan posisi tubuh dalam ruang (Rogers, 2016).

c) Visual

Visual memegang peran penting dalam sistem sensoris. (Cratty & Martin, 1969 dalam Rogers 2016) menyatakan bahwa keseimbangan akan terus berkembang sesuai umur, mata akan membantu agar tetap fokus pada titik utama untuk mempertahankan keseimbangan, dan sebagai monitor tubuh selama melakukan gerak statis atau dinamis. Penglihatan juga merupakan sumber utama informasi tentang lingkungan dan tempat kita berada, penglihatan memegang peran penting untuk mengidentifikasi dan mengatur jarak gerak sesuai lingkungan tempat kita

berada. Penglihatan muncul ketika mata menerima sinar yang berasal dari obyek sesuai jarak pandang.

Dengan informasi visual, maka tubuh dapat menyesuaikan atau bereaksi terhadap perubahan bidang pada lingkungan aktivitas sehingga memberikan kerja otot yang sinergis untuk mempertahankan keseimbangan tubuh (Rogers, 2016).

2) 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.

Kekuatan otot dari kaki, lutut serta pinggul harus adekuat untuk mempertahankan keseimbangan tubuh saat adanya gaya dari luar. Kekuatan otot tersebut berhubungan langsung dengan kemampuan otot untuk melawan gaya gravitasi serta beban eksternal lainnya yang secara terus menerus mempengaruhi posisi tubuh (Rogers, 2016).

- 3) Respon otot-otot postural yang sinergis (*Postural muscles response synergies*)

Respon otot-otot postural yang sinergis mengarah pada waktu dan jarak dari aktivitas kelompok otot yang diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan dan kontrol postur. Beberapa kelompok otot baik pada ekstremitas atas maupun bawah berfungsi mempertahankan postur saat berdiri tegak serta mengatur keseimbangan tubuh dalam berbagai gerakan. Keseimbangan pada tubuh dalam berbagai posisi hanya akan dimungkinkan jika respon dari otot-otot postural bekerja secara sinergis sebagai reaksi dari perubahan posisi, titik tumpu, gaya gravitasi, dan aligment tubuh. Kerja otot yang sinergis berarti bahwa adanya respon yang tepat (kecepatan dan kekuatan) suatu otot terhadap otot yang lainnya dalam melakukan fungsi gerak tertentu (Rogers, 2016).

2.3.5. Penilaian Keseimbangan Postural

Menurut Berg et al (1995) dalam Panton (2012) salah satu alat ukur yang digunakan untuk menilai keseimbangan yaitu : *Berg Balance Scale*. *Berg Balance Scale* diciptakan oleh Katherine Berg yang melakukan percobaan pada 183 orang lansia yang diantaranya terdapat 70 orang penderita stroke. Percobaan ini dilakukan selama 64 minggu. *Berg Balance Scale* telah digunakan dalam berbagai penelitian salah satunya oleh N Maeda, J Kato dan T Shimada pada tahun 2009 sebagai penilaian terhadap risiko jatuh pada pasien stroke karena mencakup keseimbangan statik dan dinamik. Skala ini telah melalui uji validitas dan reliabilitas dengan hasil yang baik dan cukup aman digunakan pada pasien.

Khusus untuk penilaian keseimbangan dengan menggunakan *Berg Balance Scale*, tes keseimbangan berdasarkan 14 kategori melalui penilaian terhadap kemampuan berdiri dari posisi duduk, berdiri tanpa penopang, duduk dengan punggung tidak disanggah, duduk dari posisi berdiri, transfer/berpindah tempat, berdiri dengan mata tertutup, berdiri dengan kaki dirapatkan, berdiri ke depan dengan lengan direntangkan, memungut barang dari lantai, melihat ke belakang, berputar 360 derajat, menempatkan kaki bergantian di bangku kecil, berdiri dengan satu kaki di depan kaki lain, berdiri di atas satu kaki. Penilaian melalui *Berg Balance Scale*, apabila dijumlahkan dan menghasilkan skor <45 menandakan kemungkinan jatuh yang berulang sehingga intervensi pencegahan jatuh dapat direncanakan untuk mengurangi kecacatan

Tipe pengukuran:

Pengukuran terhadap satu seri keseimbangan yang terdiri dari 14 jenis tes keseimbangan statis dan dinamis dengan skala 0-4 (skala didasarkan pada kualitas dan waktu yang diperlukan dalam melengkapi tes).

Alat yang dibutuhkan :

stopwatch, kursi, meja, obyek untuk dipungut dari lantai dan penanda.

Waktu tes: 10 – 15 menit.

2.4. Lansia

24.1. Definisi Lansia

Menurut *World Health Organisation (WHO)*, lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *aging process* atau proses penuaan.

Batasan umur pada lansi dari waktu kewaktu berbeda. Menurut *World Health Organization (WHO)* dalam Padila (2013), lansia meliputi :

- a. Usia pertengahan (middle age) antara 45-59 tahun
- b. Lanjut usia (elderly) antara usia 60-74 tahun
- c. Lanjut usia tua (old) antara usia 75-90 tahun
- d. Usia tengah tua (very old) diatas usia 60 tahun

Sedangkan WHO, menurut (Departemen Kesehatan RI, 2010 dalam Padila (2013), pengelompokan lansia menjadi :

- a. Virilitas (*prasenium*) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan kematangan jiwa (usia 55-59 tahun)
- b. Usia lanjut dini (*senescen*) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (60-64 tahun)
- c. Lansia berisiko untuk menderita berbagai penyakit degeneratif (usia >65 tahun)

2.4.2.Teorи proses menua

Adapun teori proses penuaan yang sebenarnya secara individual menurut Padila (2013) yaitu:

1. Tahap proses menua terjadi pada orang dengan usia berbeda
2. Setiap lanjut usia mempunyai kebiasaan yang berbeda
3. Tidak ada satu faktor pun yang ditemukan dapat mencegah proses menua

2.4.3.Masalah dan Penyakit lanjut Usia

Masalah dan Penyakit lanjut Usia dalam Padila (2013) yaitu :

1. Masalah Fisik Umum

a. Mudah Jatuh

Jatuh pada lanjut usia merupakan masalah yang sering terjadi.

Penyebabnya bisa karena gangguan gaya berjalan, kelemahan otot ekstremitas bawah, kekakuan sendi, dan sinkope atau pusing. Sekitar 35% dari populasi lanjut (yang berusia 65 tahun) keatas mengalami jatuh setiap tahunya. Separuh dari angka tersebut mengalami jatuh berulang.

b. Mudah lelah

Hal ini bisa disebabkan oleh:

1. Faktor psikologis (perasaan bosan, keletihan, atau depresi)
2. Gangguan organis misalnya,
 - a. anemia

- b. kekurangan vitamin
 - c. Osteomalasia
 - d. Gangguan ginjal dengan uremia
 - e. Gangguan faal hati
 - f. Kelainan metabolisme (diabetes melitus, hipertiroid)
 - g. Gangguan sistem peredaran darah dan jantung
3. Pengaruh obat, misalnya obat penenang, obat jantung, dan obat yang melelahkan daya kerja otot.
2. Gangguan kardiovaskuler
 - a. Nyeri dada
 - 1) Penyakit jantung koroner yang dapat menyebabkan iskemia jantung (berkurangnya aliran darah ke jantung)
 - 2) Radang selaput jantung
 - b. Gangguan pada sistem alat pernafasan, misalnya pleuro pneumonia/emboli paru-paru dan gangguan pada saluran pencernaan bagian atas.
 - 1) Sesak nafas pada kerja fisik
Dapat disebabkan oleh kelemahan jantung, gangguan sistem saluran napas, berat badan berlebihan (gemuk), atau anemia.
 - c. Nyeri pinggang atau punggung
Nyeri di bagian ini disebabkan oleh:

1. gangguan sendi atau susunan sendi pada susunan tulang belakang (osteomalasia, osteoporosis, dan osteoarthritis).
2. Gangguan Pankreas
3. Kelainan ginjal (batu ginjal)
4. Gangguan pada rahim
5. Gangguan pada kelenjar prostat
6. Gangguan pada otot badan
7. HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*)

2.5. Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap keseimbangan postural lansia

Pelatihan keseimbangan adalah untuk memberikan penyedia perawatan kesehatan dengan alat yang diperlukan untuk membantu orang dewasa yang lebih tua mulai dan/atau mempertahankan keseimbangan pelatihan rutin sebagai bagian dari program latihan baik-bulat. Menawarkan pelatihan keseimbangan remaja dewasa banyak manfaat penargetan penurunan risiko untuk jatuh atau cedera yang berhubungan dengan keseimbangan miskin, meningkatkan fungsi menstabilkan otot-otot yang mengakibatkan peningkatan fungsi secara keseluruhan fisik. Dalam penelitian (Avelar,et al 2016) tentang *Balance Exercise circuit* mendapatkan hasil bahwa Melatih keseimbangan memiliki resiko minimal ketika dilakukan sesuai dengan pedoman yang diberikan dan dengan dukungan dari tim penyedia layanan kesehatan.

Kehilangan keseimbangan umum di beberapa kondisi medis yang berkaitan dengan penuaan. Ini dapat berkontribusi untuk jatuh dan kesulitan. Oleh karena itu, sangat penting untuk belajar dan secara konsisten melakukan

latihan sederhana yang akan meningkatkan keterampilan keseimbangan dan membantu mereka merasa lebih percaya diri dalam kegiatan kehidupan sehari-hari orang dewasa. Latihan keseimbangan adalah kegiatan khusus bahwa bantuan membangun ekstremitas lebih rendah (kaki) kekuatan otot serta meningkatkan keseimbangan. Latihan keseimbangan sangat bermanfaat dalam orang dewasa yang lebih tua karena mereka telah terbukti untuk membantu mencegah jatuh. Setiap tahun, rumah sakit Amerika memiliki 300.000 penerimaan untuk patah pinggul, dan jatuh adalah sering penyebab mereka patah tulang. Keseimbangan latihan dapat membantu remaja dewasa menginap independen dengan membantu menghindari cacat yang mungkin dihasilkan dari jatuh.

Otak, otot dan tulang, saraf dan telinga bagian dalam semua bekerja sama untuk menjaga keseimbangan tubuh dan tetap individu dari jatuh. Sistem ini akan semua digunakan ketika melakukan latihan keseimbangan yang disediakan pada halaman berikut. Seperti Anda akan melihat ada banyak tumpang tindih antara latihan kekuatan dan keseimbangan. Berkali-kali satu latihan akan melayani kedua tujuan dalam membantu kekuatan dan keseimbangan. Sebagai penyedia layanan kesehatan sangat penting untuk mengidentifikasi latihan ini untuk orang dewasa yang lebih tua, sehingga orang dewasa yang lebih tua menyadari beberapa manfaat dari berbagai latihan.

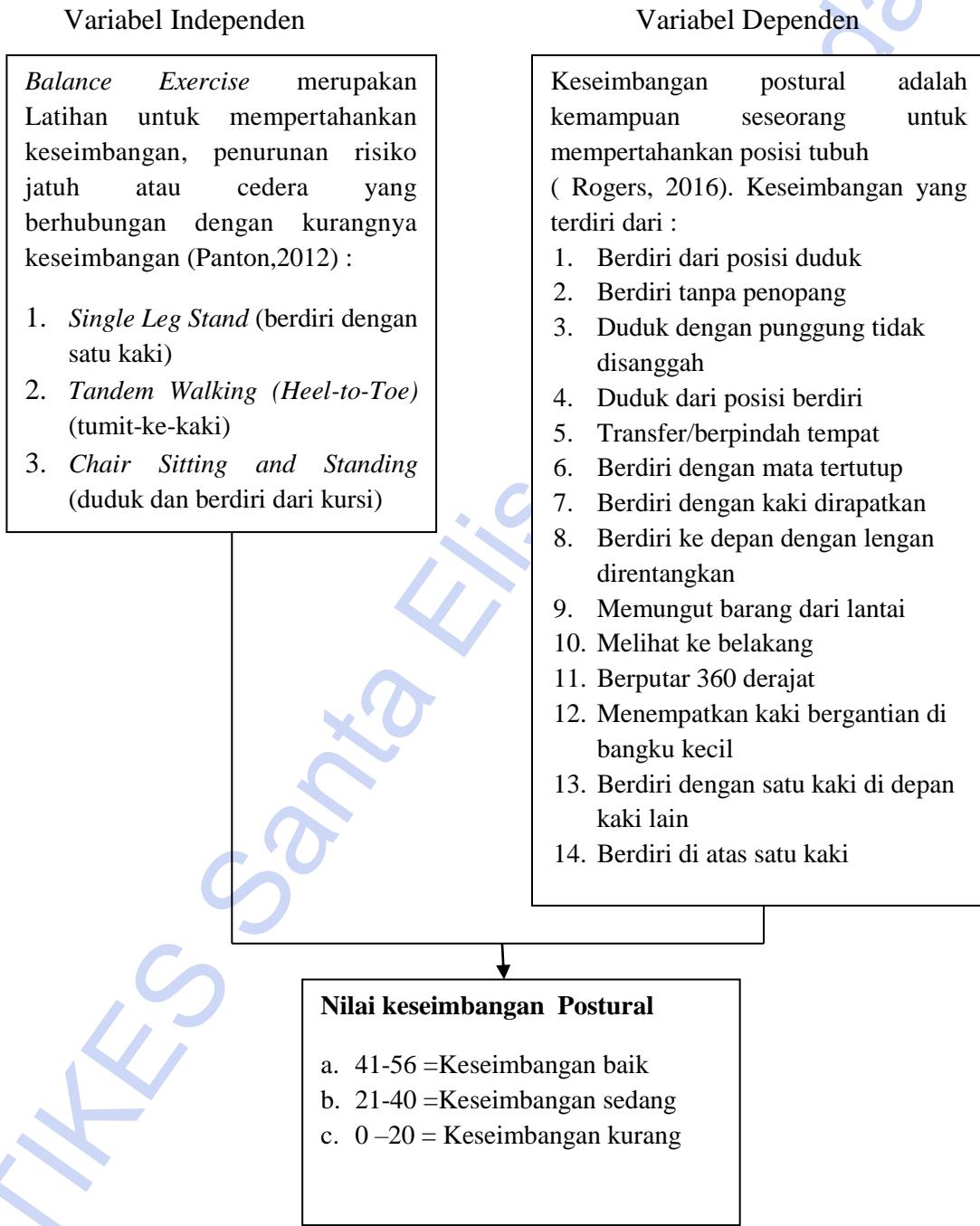
BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

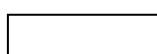
3.1. Kerangka Konsep

Tahap yang penting dalam suatu penelitian yaitu kerangka konsep, dimana kerangka konsep merupakan abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel baik itu variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti (Nursalam, 2013). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018.

Bagan 3.1. Kerangka Konseptual Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.



Keterangan :

 = Variabel yang diteliti

 = Mempengaruhi antar variabel

3.2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Menurut La Biondo-Wood dan Haber (2002) dalam Nursalam, (2014). Hipotesis disusun sebelum penelitian dilaksanakan karena hipotesis akan bisa memberikan petunjuk pada tahap pengumpulan data, analisa dan intervensi data. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Ada Pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pra-eksperimental. Desain Pra-eksperimental ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2016).

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka penelitian ini menggunakan rancangan pra eksperimental dengan penelitian (*one-group pre-post test design*). Pada desain ini terdapat pre test sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2016). Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>Pre test</i>	<i>Intervensi</i>	<i>Post test</i>
O1	X	O2

Bagan 4.1. Desain Penelitian *One group pre-post test design* (Sugiyono, 2016)

Keterangan:

O₁ = Nilai Observasi *Pretest* (sebelum diberi *Balance Exercise*)

X = Intervensi (*Balance Exercise*)

O₂ = Nilai Observasi *Posttest* (sesudah diberi *Balance Exercise*)

Suatu kelompok sebelum diberikan intervensi, diberikan pre-tes, kemudian setelah perlakuan, dilakukan pengukuran kembali untuk mengetahui akibat dari perlakuan (Polit, 2012).

4.2. Populasi dan Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan kumpulan kasus di mana seorang peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut (Polit, 2012). Populasi dalam penelitian ini sebanyak 172 lanjut usia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

4.2.1. Sampel

Sampel adalah bagian dari elemen populasi. Pengambilan sampel adalah proses pemilihan sebagian populasi untuk mewakili seluruh populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik didasarkan pada keyakinan bahwa pengetahuan peneliti tentang populasi yang dapat digunakan untuk memilih sampel (Polit, 2012). Adapun kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti :

1. Berumur mulai dari 60-75 tahun
2. Tidak ada cidera pada anggota gerak bawah
3. Tidak ada gangguan-gangguan serius maupun gangguan neurologis

Jika penelitian adalah eksperimen maka jumlah sampel masing-masing kelompok perlakuan antara 10-20 sampel (Sani, 2016). Peneliti menetapkan 15 orang sebagai subjek dalam penelitian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Maka jumlah keseluruhan sampel adalah 15 orang.

4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.3.1. Variabel Penelitian

1. Variabel independen adalah faktor yang (mungkin) menyebabkan, mempengaruhi, atau mempengaruhi hasil (Creswell, 2009). Adapun variabel independen pada penelitian ini adalah *balance exercise*.
2. Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel terikat dalam penelitian (Creswell, 2009). Variabel dependen sering disebut dengan variabel terikat yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016). Variabel dependen pada penelitian ini adalah keseimbangan postural.

4.3.2. Definisi operasional

Definisi operasional berasal dari seperangkat prosedur atau tindakan progresif yang dilakukan peneliti untuk menerima kesan sensorik yang menunjukkan adanya atau tingkat eksistensi suatu variabel (Grove, 2014).

Tabel 4.1. Definisi Operasional Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

Variabel	Definisi	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
Independen <i>Balance Exercise</i>	<i>Balance Exercise</i> merupakan latihan pada ekstremitas bawah untuk meningkatkan keseimbangan tubuh dan mencegah jatuh.	<i>Balance Exercise</i> , Meliputi : 1. <i>Single Leg Stand</i> (berdiri dengan satu kaki) 2. <i>Tandem Walking (Heel-to-Toe)</i> (tumit-ke-kaki) 3. <i>Chair Sitting and Standing</i> (duduk dan berdiri dari kursi)	Standar prosedur operasional	-	-
Dependen Keseimbangan postural (lansia)	Keseimbangan postural adalah keseimbangan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh.	Kemampuan lansia yang diukur dengan skala keseimbangan meliputi : 1. Berdiri dari posisi duduk 2. Berdiri tanpa penopang 3. Duduk dengan punggung tidak disanggah 4. Duduk dari posisi berdiri 5. Transfer/berpindah tempat 6. Berdiri dengan mata tertutup 7. Berdiri dengan kaki dirapatkan 8. Berdiri ke depan dengan lengan direntangkan 9. Memungut barang dari lantai 10. Melihat ke belakang 11. Berputar 360 derajat 12. Menempatkan kaki bergantian di bangku kecil 13. Berdiri dengan satu kaki di depan kaki lain 14. Berdiri di atas satu kaki	Lembar observasi dengan 14 penilaian, menggunakan skala <i>berg balance scale</i> (BBS) Dengan nilai 0-4 setiap pernyataan	Interval	Nilai keseimbangan : a. 41-56 = Keseimbangan baik b. 21-40 = Keseimbangan sedang c. 0-20 = Keseimbangan kurang

4.4. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, selalu diperlukan suatu alat yang disebut “instrumen pengumpulan data”. Jenis instrumen yang dapat dipergunakan dapat diklasifikasikan menjadi 5 bagian, yaitu meliputi pengukuran (1) biofisiologis, (2) observasi, (3) wawancara, (4) kuesioner, dan (5) skala (Nursalam, 2014).

Instrumen yang digunakan oleh peneliti pada variabel independen adalah buku bacaan, SOP tentang *balance exercise*. Pada variabel dependen, peneliti menggunakan lembar observasi yang berisi tentang data demografi responden meliputi: nama inisial responden dan umur. Pelaksanaan penelitian ini dibantu oleh asisten peneliti sebanyak 5 orang yang sebelumnya telah diajarkan dan menyamakan persepsi oleh peneliti (leader) selama dua kali dalam dua hari yang pada akhirnya dievaluasi oleh peneliti untuk mengetahui asisten telah mengerti dan memahami pelaksanaan intervensi. Setiap satu peneliti memimpin 3 responden dalam melakukan intervensi dan observasi kepada responden.

Hasil pengukuran nilai keseimbangan ditulis dilembar observasi. Sebelum dilakukan intervensi *balance exercise* pada lansia, dilakukan terlebih dahulu observasi untuk mengetahui nilai keseimbangan lansia. Observasi ini dilakukan dihari pertama. Setelah dilakukan observasi awal dan mendapatkan hasil, maka dilakukan intervensi *balance exercise* pada lansia dengan menggunakan kursi kayu. Latihan ini dilakukan 2 kali seminggu dalam satu bulan atau 6 kali pertemuan dan dilakukan juga evaluasi proses pada pengujung penerapan terapi yang dilakukan. Pada akhir proses, dilakukan kembali observasi untuk mengetahui perubahan nilai keseimbangan pada lansia, observasi dilakukan

pada akhir pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini dibantu oleh asisten peneliti sebanyak 5 orang yang sebelumnya telah diajarkan oleh peneliti. Setiap satu peneliti memimpin 3 responden dalam melakukan intervensi.

4.5. Lokasi Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018. Alasan melakukan penelitian ditempat ini karena responden penelitian adalah lanjut usia dan di tempat ini terdapat lansia yang mengalami gangguan keseimbangan. Waktu penelitian *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018 mulai dari 06-23 maret 2018.

4.6. Prosedur Pengumpulan dan Teknik Pengumpulan Data

4.6.1. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2012). Jenis pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data primer yang diperoleh peneliti secara langsung dari sasarannya.

4.6.2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2016). Pada proses pengumpulan data peneliti menggunakan teknik

observasi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Pre Intervensi
 - a. Mendapat izin penelitian dari Ketua Program studi Ners ilmu keperawatan.
 - b. Peneliti menjelaskan prosedur kerja sebelum dilakukannya pemberian *Balance Exercise*
 - c. Meminta kesediaan lansia menjadi calon responden dengan memberi *infomed consent* yang dimana berisikan tentang persetujuan menjadi sampel.
2. Intervensi
 - a. Pemeriksaan Tanda-tanda vital terhadap responden
 - b. Pelaksanaan observasi pra intervensi penilaian keseimbangan (*Berg Balance Scale*)
 - c. Melaksanakan *balance exercise* bersama lansia dengan frekuensi latihan 2 kali seminggu atau 6 kali pertemuan dalam sebulan selama 30 menit dengan didampingi oleh petugas kesehatan ditempat
3. Post Intervensi
 - a. Pelaksanaan observasi post intervensi penilaian keseimbangan (*Berg Balance Scale*)
 - b. Memeriksa kembali hasil dari lembar observasi, dan data demografi sudah terisi secara keseluruhan.

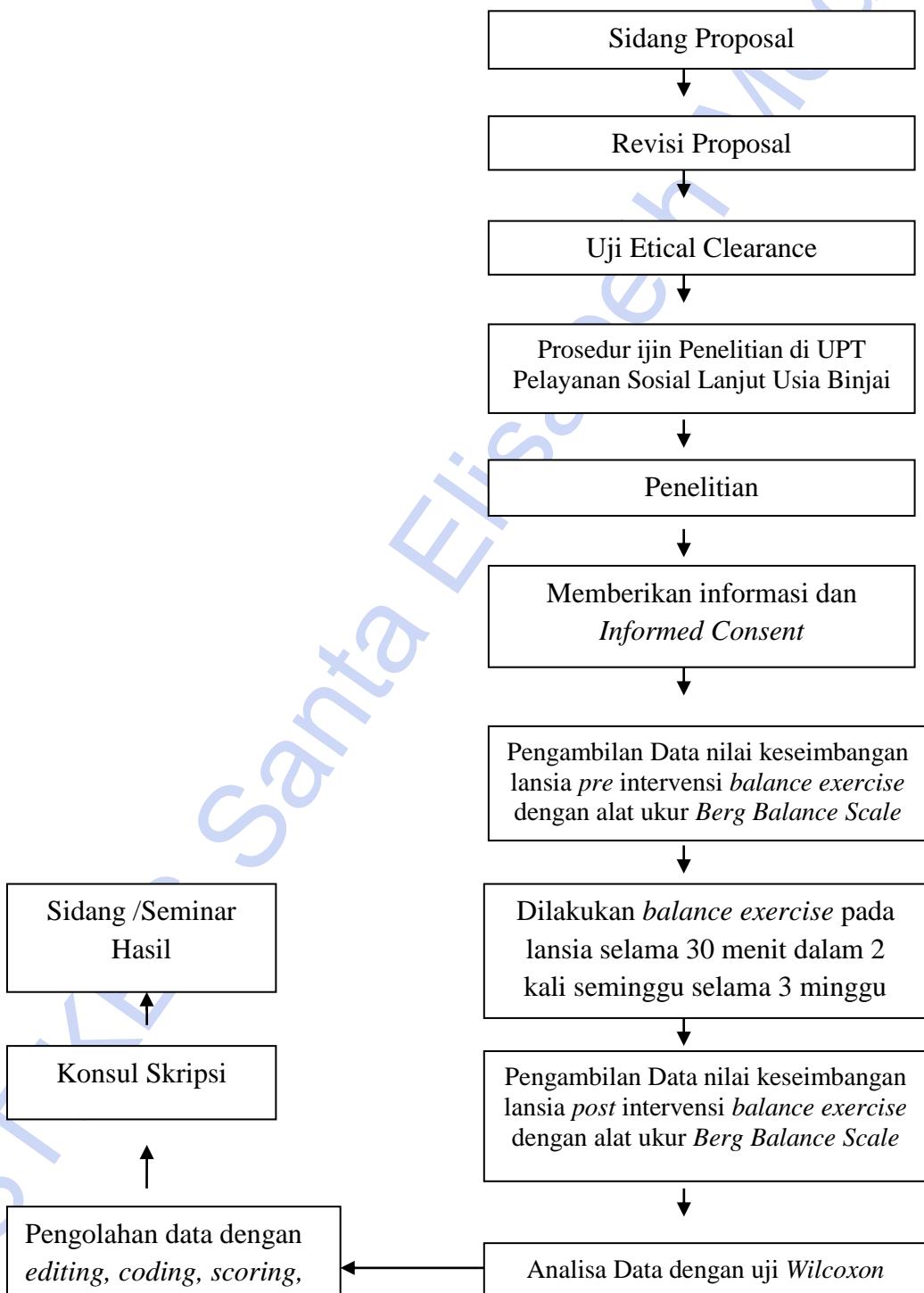
4.6.3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam SOP *balance exercise* merupakan suatu standart prosedur tentang latihan untuk mempertahankan keseimbangan, penurunan risiko jatuh (Panton, 2012).

Lembar observasi merupakan suatu prosedur yang berencana, yang antara lain meliputi: melihat, mendengar, dan mencatat sejumlah dan taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Uji validitas pada observasi dan SOP tidak dilakukan karena sebelumnya sudah diuji dan sudah dibakukan.

4.7. Kerangka Operasional

Bagan 4.2. Kerangka Operasional Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018.



4.8. Analisis Data

Setelah data terkumpul maka dilakukan pengolahan data dengan cara perhitungan statistik untuk menentukan besarnya pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada Lansia. Adapun proses pengolahan data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu: pertama *editing* yaitu: dilakukan untuk memeriksa data yang telah diperoleh untuk memperbaiki dan melengkapi data. *Cooding*: dilakukan sebagai penanda responden dan penanda pertanyaan-pertanyaan yang dibutuhkan. *Tabulating*: mentabulasi data yang diperoleh dalam bentuk tabel menggunakan teknik komputerisasi (Notoatmodjo, 2012).

1. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran setiap variabel, distribusi frekuensi berbagai variabel yang diteliti baik variabel dependen maupun variabel independen. Dengan melihat frekuensi dapat diketahui deskripsi masing-masing variabel dalam penelitian yaitu data demografi responden (Notoatmodjo, 2012). Distribusi frekuensi dalam penelitian ini yaitu: Inisial responden, usia dan jenis kelamin.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan analisa untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia (Notoatmodjo, 2012). Analisa data penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon* digunakan karena data tidak berdistribusi normal, adapun hasil uji normalitas diperoleh *Shapiro-wilk* untuk responden <50 didapatkan nilai kemaknaan, yaitu (p) $0,00 < 0,05$.

4.9. Etika Penelitian

Unsur penelitian yang tidak kalah penting adalah etika penelitian (Nursalam, 2014). Pada tahap awal peneliti mengajukan permohonan izin pelaksanaan penelitian kepada ketua STIKes Santa Elisabeth Medan. Setelah mendapat *ethical clearance* dari Komite Etik STIKes Santa Elisabeth Medan peneliti memohon izin kepada Ketua STIKes Santa Elisabeth untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia di UPT.Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan. Setelah mendapatkan izin penelitian maka peneliti mengambil sampel sesuai dengan kriteria inklusi pada lansia dan memberikan *informed consent* pada responden.

Pada pelaksanaan penelitian, responden diberikan penjelasan tentang informasi dari penelitian yang akan dilakukan bahwa individu diundang berpartisipasi dalam penelitian dan individu bebas menolak untuk berpartisipasi dan bebas menarik diri dari penelitian. Individu juga berhak mengetahui hasil dari penelitian. Dalam melakukan penelitian ada beberapa hal yang berkaitan dengan permasalahan etik, yaitu memberikan penjelasan kepada responden peneliti tentang tujuan penelitian dan prosedur pelaksanaan penelitian. Responden dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent* karena menyetujui menjadi responden.

Kerahasiaan informasi responden (*confidentiality*) dijamin oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu saja yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian atau hasil riset. *Beneficienci*, peneliti sudah berupaya agar segala tindakan kepada responden mengandung prinsip kebaikan. *Nonmalefice*,

tindakan atau penelitian yang dilakukan peneliti tidak mengandung unsur bahaya atau merugikan responden. *Veracity*, penelitian yang dilakukan telah dijelaskan secara jujur mengenai manfaatnya, efeknya dan apa yang didapat jika responden dilibatkan dalam penelitian tersebut.

Peneliti telah memperkenalkan diri kepada responden, kemudian memberikan penjelasan kepada responden tentang tujuan dan prosedur penelitian. Responden bersedia maka dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent*.

Peneliti juga telah menjelaskan bahwa responden yang diteliti bersifat sukarela dan jika tidak bersedia maka responden berhak menolak dan mengundurkan diri selama proses pengumpulan data berlangsung. Penelitian ini tidak menimbulkan resiko, baik secara fisik maupun psikologis. Kerahasiaan mengenai data responden dijaga dengan tidak menulis nama responden pada instrument tetapi hanya menulis nama inisial yang digunakan untuk menjaga kerahasiaan semua informasi yang dipakai.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

Pada BAB ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018. Responden pada penelitian ini adalah lansia yang mampu melakukan pergerakan dan tidak ada cidera pada anggota gerak bagian bawah serta lansia yang nilai keseimbangan sedang sampai nilai keseimbangan baik. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 15 responden.

Penelitian ini dilakukan mulai dari tanggal 06 Maret sampai dengan tanggal 23 Maret 2018 bertempatan di UPT. Pelayanan Sosial lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018, berada di Kecamatan Binjai Utara Kelurahan Cengkeh Turi. UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia adalah unit pelayanan lanjut usia di bawah dapartemen Dinas Kesejahteraan dan Sosial pemerintah Provinsi Sumatera Utara.

Batasan-batasan Wilayah UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Sebelah utara berbatasan dengan Jl. Tampan, sebelah timur berbatasan dengan Jl. Umar Bachri, sebelah selatan berbatasan dengan UPT pelayanan Sosial Gelandangan dan Pengemis Pungai, sebelah barat berbatasan dengan Jl. Perintis Kemerdekaan.UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan terdiri dari 19 unit bangunan Wisma, dan terdapat 26 orang pegawai. Sumber dana di UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan

adalah dari pemerintah Provinsi Sumatera Utara, bantuan atau kunjungan masyarakat yang tidak mengikat.

Visi UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai adalah terciptanya kenyamanan bagi lanjut usia dalam menikmati kehidupan di hari tua. Adapun misinya yaitu (1) memenuhi kebutuhan dasar bagi lanjut usia, (2) meningkatkan pelayanan kesehatan, keagamaan dan perlindungan sosial bagi lanjut usia.

5.1.1. Karakteristik Responden

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin (n = 15).

No	Karakteristik	f (n)	Persentase (%)
1.	Usia		
	a. 60-64	4	26,7
	b. 65-69	6	40
	c. 70-74	5	33,3
	Total	15	100
2.	Jenis Kelamin		
	a. Laki-Laki	0	-
	b. Perempuan	15	100
	Total	15	100

Tabel 5.1 (1) diatas diperoleh bahwa mayoritas usia responden berkisar 65-69 tahun (40%). Tabel 5.1 (2) menunjukan bahwa 100 % lansia yang mengalami gangguan keseimbangan berjenis kelamin perempuan.

5.1.2. Nilai Keseimbangan Postural Sebelum Dilakukan *Balance Exercise*

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Nilai Keseimbangan Postural Sebelum diberikan *Balance Exercise* pada Lansia di UPT. UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018 (n = 15)

No	Kategori Keseimbangan	f (n)	Persentase %
1	Keseimbangan Baik (41-56)	-	-
2	Keseimbangan Sedang (21-40)	14	93,3
3	Keseimbangan Kurang (0-20)	1	6,7
	Total	15	100

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi *balance exercise* didapatkan hasil yaitu mayoritas responden pada kategori keseimbangan sedang sebesar 93,3% dan 6,7% responden pada kategori keseimbangan kurang.

5.1.3 Nilai Keseimbangan Postural Setelah Dilakukan *Balance Exercise*

Tabel 5.3 Nilai Keseimbangan Postural Sesudah diberikan *Balance Exercise* pada Lansia di UPT. UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018 (n = 15)

No	Kategori Keseimbangan	f (n)	Percentase %
1	Keseimbangan Baik (41-56)	13	86,7
2	Keseimbangan Sedang (21-40)	2	13,3
3	Keseimbangan Kurang (0-20)	-	-
Total		15	100

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi *balance exercise*, didapatkan hasil yaitu mayoritas responden memiliki kategori keseimbangan baik yaitu 86,7%, dan hanya 13,3% responden dengan kategori keseimbangan sedang.

5.1.4 Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia

Pengukuran dilakukan dengan cara menggunakan lembar observasi *berg balance scale* pada saat pertemuan pertama dengan responden dan kemudian dilakukan *balance exercise*. Untuk mengetahui perubahan nilai keseimbangan postural sebelum dan sesudah *balance exercise* digunakan lembar observasi berg balance scale pada responden. Setelah semua data sudah terkumpul dari seluruh responden, dilakukan analisis menggunakan alat bantu program statistik komputer. Dari hasil uji normalitas didapatkan bahwa data tidak berdistribusi

normal. Maka peneliti menggunakan uji *Wilcoxon sign rank test*. Hal ini ditunjukan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.4 Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia di UPT.Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018
(n = 15)

No	Kategori	N	Mean	Median	Std. Deviation	Min Max	CI 95 %	P value
1	Nilai Keseimbangan Sebelum intervensi	15	35,53	37,00	5,012	20-40	32,76-38,31	
2	Nilai Keseimbangan Sesudah intervensi	15	43,20	43,00	2,883	39-48	41,60-44,80	0,001

Tabel 5.4 diperoleh hasil bahwa dari 15 responden didapatkan rerata nilai keseimbangan postural responden sebelum intervensi *balance exercise* adalah 35,53 (95% CI= 32,76-38,31), dengan standar deviasi 5,012. Sedangkan rerata nilai keseimbangan postural responden setelah intervensi *balance exercise* adalah 43,20 (95% CI= 41,60-44,80), dengan standar deviasi 2,883. Dengan demikian terdapat perbedaan rerata nilai keseimbangan postural pada responden sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Hasil uji statistic *wilcoxon sign rank test* diperoleh p value = 0,001 (< α 0,05) yang berarti bahwa pemberian *balance exercise* berpengaruh terhadap keseimbangan postural lansia.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Keseimbangan Postural Lansia Sebelum Dilakukan Intervensi *Balance Exercise*

Diagram 5.1 Nilai Keseimbangan Postural Responden Sebelum Intervensi *Balance Exercise* Terhadap Lansia Di UPT.Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018

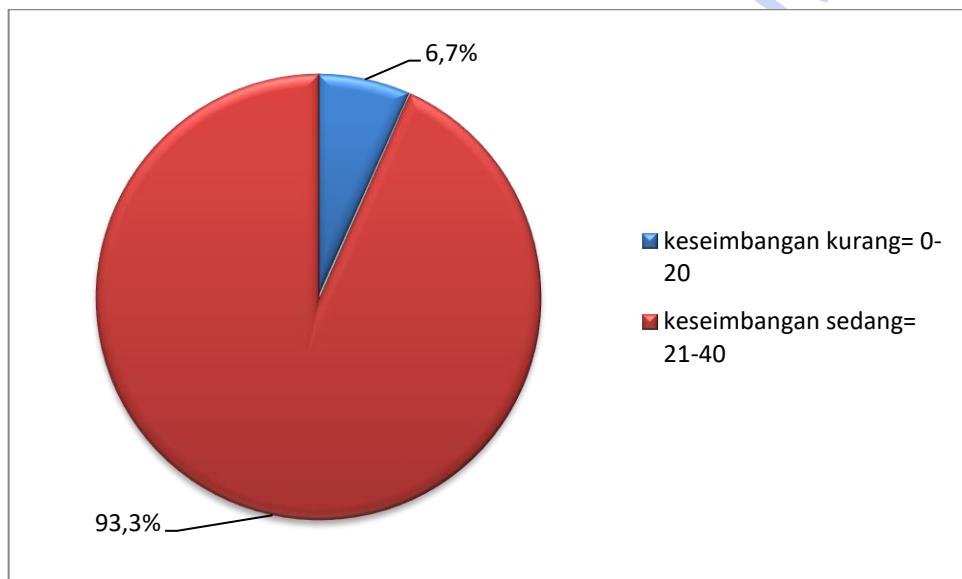


Diagram 5.1 menunjukkan bahwa nilai keseimbangan postural sebelum intervensi *balance exercise* yaitu 93,3 % memiliki kategori sedang dan 6,7% yang memiliki kategori keseimbangan kurang. hal ini dikarenakan oleh proses penuaan yang dialami oleh lansia dengan segala penurunan sistem dan perubahan fisik.

Sebelum intervensi *balance exercise*, sejumlah 14 responden pada kategori keseimbangan sedang dan 1 responden pada kategori keseimbangan kurang, sulit melakukan beberapa gerakan dalam penilaian antara lain berdiri dengan satu kaki, menempatkan kaki bergantian di bangku dan mengambil

barang dari lantai. Skor minimal sebesar 20 dan skor maksimal 40. Kesulitan ini diakibatkan oleh penurunan kekuatan sistem muskuloskletal.

Keseimbangan Postural adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh, disebut sebagai pusat massa, dalam batas-batas ruang tertentu (Spirduso et al, 2005 dalam Rogers, 2016)

Keseimbangan postural dipengaruhi oleh penurunan sistem muskuloskletal pada lansia mencakup jaringan penghubung, tulang, sendi, serta penurunan kekuatan otot. Penurunan kemampuan untuk meningkatkan kekuatan otot, kesulitan bergerak dari duduk ke berdiri, jongkok, dan berjalan, dan hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dengan bertambahnya usia, kekuatan otot ekstremitas bawah berkurang sebesar 40% antara usia 30 – 80 tahun. Kelainan akibat perubahan sendi, antara lain; *osteoarthritis*, *arthritis rheumatoid*, *Gout*, dan *pseudogout*. Kelainan tersebut menimbulkan gangguan berupa bengkak, nyeri, kekauan sendi, keterbatasan ruang gerak sendi, gangguan jalan, dan keterbatasan aktivitas (Dewi 2017, Padila 2013, Rogers 2016).

Berkurangnya kepadatan tulang mengakibatkan osteoporosis, dan timbul nyeri, deformitas, dan fraktur mempengaruhi keseimbangan postural (Irawan,2015). Penurunan keseimbangan postural sangat tinggi terjadi pada wanita dan juga lebih rentan pada usia dimulai 37% dari lansia antara usia 65 dan 74 dan 42% dari senior yang lebih tua dari 75 tahun, Lansia dengan jenis kelamin perempuan lebih cepat mengalami gangguan keseimbangan dan mendominasi terkena risiko jatuh dibanding lansia laki-laki karna pada dasarnya

lelaki memiliki otot yang lebih kuat daripada wanita (Maixnerova et al 2017, Irawan,2015).

Peningkatan usia yang diikuti penurunan berbagai fungsi mengakibatkan lansia kehilangan kemandirian karena berbagai penyakit dan kelemahan mulai muncul, riwayat jatuh berulang dalam kurun waktu satu tahun terakhir, riwayat penyakit gout atritis serta riwayat aktivitas fisik yang minimal. Lansia yang memiliki riwayat penyakit gout atritis akan mempengaruhi keseimbangan postural lansia karna radang sendi ekstremitas bawah yang dialami mengakibatkan nyeri sehingga lansia sulit untuk menjaga keseimbangan saat berjalan bahkan susah untuk melakukan pergerakan.

Lansia mengalami proses penuaan, penuaan yang terjadi pada lansia dapat menyebabkan perubahan fisiologis sistem muskuloskeletal yang bervariasi. Salah satunya mengakibatkan perubahan kualitas dan kuantitas otot. Perubahan kualitas dan kuantitas otot dapat diakibatkan oleh berkurangnya massa otot dan penurunan kekuatan otot sebagai akibat dari kurangnya aktivitas fisik pada lansia. Aktivitas fisik dan umur mempengaruhi stabilitas postural, keseimbangan dan kekuatan. Orang dengan aktivitas fisik yang kurang dan umur yang semakin bertambah tua akan terjadi penurunan kekuatan otot, penurunan waktu reaksi dan penurunan fungsi indra seperti visual dan vestibular yang akan berkontribusi terhadap terjadinya peningkatan resiko jatuh sehingga menyebabkan penurunan keseimbangan. Keseimbangan merupakan tanggapan 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. Adapun data-data yang memungkinkan untuk memengaruhi kemampuan lansia dalam keseimbangan postural meliputi usia lebih dari 65 tahun, riwayat jatuh yang berulang serta aktifitas fisik yang minimal. Usia dan jenis kelamin menjadi salah satu faktor yang dikaitkan dengan rendahnya keseimbangan postural. Salah satu faktor lansia mengalami gangguan keseimbangan yaitu jenis kelamin. Pada penelitian ini didapatkan mayoritas yang mengalami gangguan keseimbangan adalah 100% berjenis kelamin wanita. Hal ini disebabkan oleh wanita lebih cepat megalami penurunan kekuatan otot dibandingkan laki-laki. Oleh sebab itu lansia membutuhkan suatu pelatihan yang diharapkan mampu meningkatkan keseimbangan tersebut.

STIKES Santa Elizabeth Megan

5.2.2 Keseimbangan Postural Lansia Sesudah Dilakukan Intervensi *Balance Exercise*

Diagram 5.1 Nilai Keseimbangan Postural Responden Sesudah Intervensi *Balance Exercise* Terhadap Lansia Di UPT.Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018

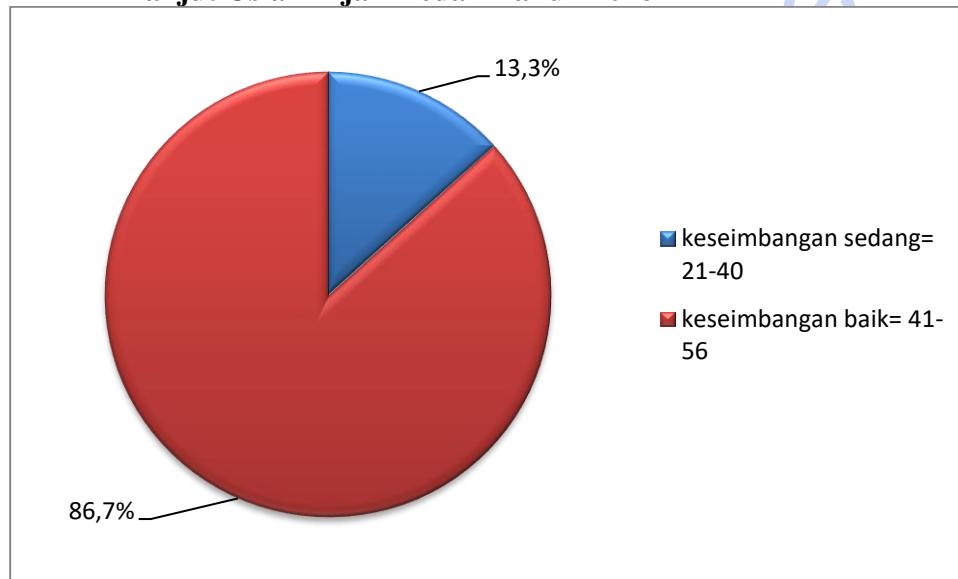


Diagram 5.2 menunjukkan bahwa nilai keseimbangan postural post intervensi *balance exercise* dengan kategori keseimbangan baik 86,7% di karenakan dilakukan latihan keseimbangan yang dapat meningkatkan kekuatan otot lansia sehingga mampu meningkatkan keseimbangan postural.

Avelar et al (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa *balance exercise* adalah kegiatan bantuan yang membangun kekuatan otot ekstremitas bagian bawah (kaki) serta meningkatkan keseimbangan. Panton (2012) menyatakan *balance exercise* merupakan latihan untuk mempertahankan keseimbangan, penurunan risiko jatuh atau cedera yang berhubungan dengan kurangnya keseimbangan (Panton, 2012).

Urs Granacher (2012) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa latihan *balance exercise* yang dilakukan secara rutin dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat mengakibatkan peningkatan serat otot sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada lansia. Dengan adanya peningkatan kekuatan otot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia (Granacher,2012).

Balance exercise yang dilakukan secara teratur merupakan upaya awal dalam mencegah, mengontrol dan mengatasi gangguan keseimbangan postural pada lansia. *Balance exercise* dilakukan dan diajarkan sebanyak 2 kali dalam seminggu selama 3 minggu dengan durasi selama 30 menit terhadap responden, kemudian dilakukan pengukuran kembali atau mengevaluasi nilai keseimbangan postural. Latihan ini Sangat mudah untuk dilakukan oleh lansia dengan gerakan sederhana yang merupakan bagian dari aktivitas sehari-hari. *Balance Exercise* dilakukan dengan menggunakan kursi kayu sebagai penopang dalam melakukan gerakan, latihan ini juga bisa dilakukan diberbagai tempat dengan permukaan yang datar.

Pada hari pertama dilakukan *balance exercise*, lansia masih belum memiliki perubahan peningkatan keseimbangan postural karena masih terdapat kurangnya kekuatan otot. Hari kedua dan ketiga juga masih terdapat kesulitan dalam melakukan pergerakan. Pada minggu kedua dan ketiga, lansia sudah mulai mengalami peningkatan keseimbangan ditandai dengan adanya kemampuan dalam melakukan gerakan yang sebelumnya sulit dilakukan seperti menjaga keseimbangan disaat berjalan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh

Dewi (2017) menyatakan bahwa *balance exercise* efektif meningkatkan keseimbangan postural setelah dilakukan selama 2 kali dalam seminggu selama 3 minggu. Gerakan yang sulit dilakukan seperti berdiri dengan satu kaki, menempatkan kaki bergantian dibangku dan mengambil barang dari lantai sudah mampu dilakukan responden dengan baik sehingga terjadi peningkatan skor dari pengukuran nilai keseimbangan tersebut. Gerakan pada penilaian keseimbangan yang awalnya sulit dilakukan seperti menempatkan kaki bergantian dikursi, setelah intervensi gerakan tersebut sudah dapat dilakukan dengan baik karena intervensi dilakukan secara teratur dan optimal. Responden dapat melakukan gerakan-gerakan tersebut karena *balance exercise* yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kekuatan otot dan kepadatan otot sehingga lansia terbiasa dan meningkatkan keseimbangan postural.

Balance Exercise telah mampu meningkatkan kemampuan keseimbangan postural lansia. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan skor penilaian terhadap gerakan lainnya seperti duduk ke berdiri, berdiri tanpa penunjang, duduk tanpa penunjang dan menoleh kebelakang dengan skor mulai dari 41-46. Pada penilaian keseimbangan postural setelah dilakukan intervensi didapatkan hasil responden yang mengalami peningkatan kategori keseimbangan sedang menjadi baik sebanyak 13 orang, sedangkan 2 orang yang selebihnya mengalami peningkatan skor tetapi masih dalam kategori keseimbangan sedang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang dialami oleh responden salah satunya adalah riwayat kesehatan responden.

Setelah dilakukan pengkajian responden mengalami penyerta gout atritis dan susah untuk melakukan pergerakan akibat gejala yang dialami seperti pembengkakkan pada kedua kaki. Pernyataan ini sesuai dengan teori Rogers yang menjelaskan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan gangguan keseimbangan pada lansia yaitu kelainan akibat perubahan sendi, antara lain; *osteoarthritis, arthritis rheumatoid, Gout, dan pseudogout*. Kelainan tersebut menimbulkan gangguan berupa bengkak, nyeri, kekuan sendi, keterbatasan ruang gerak sendi, gangguan jalan, dan keterbatasan aktivitas. Oleh sebab itu pada lansia yang mengalami penyerta tersebut harus dibantu dan ditangani oleh pemberian terapi farmakologi.

5.2.3 Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Lansia di UPT.Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018

Penelitian yang dilakukan oleh 15 responden diperoleh bahwa ada perbedaan nilai keseimbangan postural sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji *wilcoxon sign rank test*, diperoleh hasil analisis nilai $p = 0,001$, dimana nilai p hitung $< 0,05$ yang berarti Ha diterima atau ada pengaruh yang signifikan antara *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural lansia. Secara statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural lansia dengan nilai $p = 0,001$ dan OR= 3,2 yang berarti meningkatnya keseimbangan postural 3,2 kali dibandingkan dengan responden yang tidak mendapat intervensi *balance exercise*.

Dewi (2017) dalam penelitiannya tentang pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia untuk pencegahan jatuh di Pstw (Panti Sosial Tresna Werdha) Wana Seraya Denpasar mendapatkan hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* terhadap kelompok perlakuan dengan membandingkan skor keseimbangan sebelum dan sesudah intervensi, menunjukkan terdapat perbedaan keseimbangan postural kelompok perlakuan antara sebelum dan sesudah intervensi. *Balance exercise* diajarkan sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu dengan durasi selama 30 menit, dengan latihan yang dilakukan tersebut kelompok perlakuan mengalami peningkatan kategori keseimbangan.

Penelitian Maixnerova et al (2017) pada kelompok lansia di Amerika, menunjukkan perbedaan yang signifikan (5%) antara kelompok kontrol lansia yang diberikan *balance exercise* mengalami peningkatan keseimbangan tubuh sedangkan kelompok yang tidak diberikan *balance exercise* tidak mengalami peningkatan keseimbangan tubuh serta peningkatan resiko jatuh.

Keseimbangan postural yang baik dapat meningkatkan kemampuan lansia dalam mencegah resiko jatuh. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan postural, namun dalam latihan kita harus memerhatikan kesiapan lansia dalam mengikuti setiap prosedur. Latihan keseimbangan sangat penting pada lansia (lanjut usia) karena dengan latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil. Hasil penelitian yang dilakukan Urs Granacher (2012) mengatakan bahwa latihan *balance exercise* yang dilakukan selama beberapa minggu dapat menimbulkan kontraksi otot dan serat otot pada

lansia. Hal ini terjadi, karena adanya peningkatan sistem metabolisme *fosfagen*, termasuk ATP dan *fosfokreatin*, sehingga dengan adanya peningkatan kekuatan otot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia.

Balance exercise telah dikembangkan menjadi suatu program latihan yang didesain secara komprehensif sebagai latihan khusus yang dapat merangsang sistem vestibular yang berpotensi untuk meningkatkan fungsi fisik sehingga dapat menjadi latihan efektif untuk mencegah terjadinya resiko jatuh pada lansia.

Balance Exercise berguna untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari dari dampak yang terjadi oleh karena ketidakmampuannya. Otak, otot dan tulang bekerja bersama-sama menjaga keseimbangan tubuh agar tetap seimbang dan mencegah resiko jatuh pada lansia (Rogers,2016).

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan selama 3 (tiga) minggu terdapat beberapa hambatan oleh peneliti, yang pertama adalah adanya penolakan dari pihak responden untuk mengikuti intervensi karena kurangnya pengetahuan tentang pentingnya latihan *balance exercise*, selain kurangnya pengetahuan, hal itu disebabkan oleh kebiasaan lansia memiliki aktifitas yang kurang. Namun, hambatan tersebut bisa diatasi dengan memberikan informasi tentang tujuan serta manfaat dari *balance exercise* sehingga pada akhirnya lansia mau dan tertarik mengikuti latihan tersebut karena dapat menambah aktifitas serta bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

Hambatan kedua yang peneliti temukan yaitu selama pelaksanaan intervensi lansia masih mengalami kesulitan dalam melakukan prosedur seperti

berpindah dari kursi lalu berdiri, oleh sebab itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian tentang *balance exercise* dengan memodifikasi gerakan dari referensi yang lain untuk mempermudah lansia dalam mengikuti gerakan serta menambahkan kelompok kontrol untuk memperoleh nilai keseimbangan yang lebih akurat dengan membandingkan nilai keseimbangan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

STIKES Santa Elisabeth Medan

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah sampel 15 orang responden mengenai pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT. Playanan sosial lanjut usia binjai-medan tahun 2018 maka dapat disimpulkan:

1. *Balance Exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia di pre intervensi yang memiliki kategori keseimbangan sedang sebanyak 14 lansia dan keseimbangan kurang sebanyak 1 orang yang ada di UPT. Lanjut usia tersebut.
2. Setelah pemberian *balance Exercise* pada lansia yang mengalami gangguan keseimbangan diperoleh bahwa mayoritas responden sebanyak 13 orang (86,76%) termasuk dalam kategori keseimbangan baik, sebanyak 2 orang (13,3%) nilai keseimbangan yang masih dalam kategori sedang.
3. Ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia dengan nilai $p = 0,001$ dimana $p < 0,05$, yang artinya H_a = diterima, ada pengaruh yang bermakna antara *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018.

6.2 Saran

1. Bagi UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan.

Diharapkan *Balance Exercise* ini dapat dijadikan sebagai informasi bagi UPT. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan agar tetap melaksanakan kegiatan balance exercise untuk mempertahankan keseimbangan postural yang baik dan meminimalkan resiko jatuh pada lansia.

2. Institusi Pendidikan Keperawatan

Institusi pendidikan keperawatan dapat bekerjasama dengan tempat Pelayanan sosial lanjut usia dalam memberi informasi tambahan keperawatan yang dapat dimasukan kedalam materi berbagai referensi dan intervensi tertang terapi modalitas pada lansia yang termasuk dalam pengobatan nonfarmakologi.

3. Bagi Responden

Diharapkan *Balance exercise* menjadi motivasi untuk meningkatkan kesadaran pentingnya menjaga kesehatan dengan melakukan *balance exercise* sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan keseimbangan postural yang baik dan menurunkan resiko jatuh dengan teratur minimal 2 x seminggu.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan meneliti pengaruh *Balance Exercise* terhadap Keseimbangan Postural Lansia dengan memodifikasi gerakan dari referensi yang lain serta menambahkan kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Avelar, et al. (2016). *Balance Exercises Circuit Improves Muscle Strength, Balance, And Functional Performance In Older Women.* (Online), *Journal of American Aging Association*, (<https://doi.org/10.1007/s11357-016-9872-7>, diakses pada tanggal 24 September 2017)
- Alfarisi, Ringgo. (2013). *Ercise For Geriatric.* (Online), (<https://www.scribd.com/document/325610314/EXERCISE-IN-ELDERTY-pdf>, diakses Pada tanggal 16 Januari 2018)
- Creswell, John. (2009). Research Design Qualitative, Quantitative And Mixed Methods Approaches Third Edition. American : Sage
- Dewi, Triyana Puspa. (2016). Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia Untuk Pencegahan Jatuh Di Pstw (Panti Sosial Tresna Werdha) Wana Seraya Denpasar. (Online), (<http://repository.unair.ac.id/id/eprint/58606>, diakses Pada Tanggal 16 Januari 2018)
- Granacher, et al. (2012). *Effects of Core Instability Strength Training on Trunk Muscle Strength, Spinal Mobility, Dynamic Balance and Functional Mobility in Older Adults.* *Journal of Gerontologgi*, (Online), (https://www.researchgate.net/profile/Urs_Granacher/ pdf, diakses pada tanggal 01 Oktober 2017)
- Grove, Susan . (2014). Understanding Nursing Research Building An Evidence Based Practice, 6th Edition. China : Elsevier
- Irawan, dkk. (2015). Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia Dipanti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul. *Jurnal Keperawatan Gerontik*, (Online), (http://digilib.unisyogya.ac.id/84/1/NASKAH%20PUBLIKASI_IRAWAN%20DANAR%20NK_201110201025.pdf, diakses pada tanggal 24 Agustus 2017).
- Lizis, et al. (2017). *Feet Deformities Are Correlated With Impaired Balance And Postural Stability In Seniors Over 75.* *Journal of gerontological*, (Online), (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183227>, diakses pada tanggal 24 September 2017)
- Maixnerova, et al. (2017). *The Effect Of Balance Therapy On Postural Stability In A Group Of Seniors Using Active Video Games (Nintendo Wii).* *Journal of Physical Education and Sport*, (Online),

- (<https://doi:10.7752/jpes.2017.02111>, diakses pada tanggal 24 September 2017)
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Nursalam. (2013)a. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta : Salemba Medika
- Nursalam. (2014)b. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta : Salemba Medika
- Padila. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Panton, Lynn B. (2012). *Exercise for Older Adults : Health Care Provider Edition*. California : Associate Professor, Department of Geriatrics Florida State University College of Medicine. (Online), page 86-96 http://file.lacounty.gov/SDSInter/dmh/216745_ExerciseforOlderAdultsHealthCareProviderManual.pdf, e-book diakses pada tanggal 29 Agustus 2017)
- Polit, Denise. (2012)b. *Nursing Research Appraising Evidence For Nursing Practice*, Ninth Edition. New York : Lippincott
- Rogerio, et al. (2015). *The Comparison Of Postural Balance In Elderly Active, Sedentary And With Vestibulopathy. Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*. (Online), (<http://dx.doi.org/10.17784/mtprehabJournal.2015.13.330>, diakses pada tanggal 01 Oktober 2017)
- Rogers, Carol E. (2016). *Tai Chi to Promote Balance Training, Chapter 10*. (Online), (<http://dx.doi.org/10.1891/0198-8794.36.229> diakes pada tanggal 24 September 2017)
- Sani, F. (2016). *Metodologi Penelitian Farmasi, Komunitas dan Eksperimental*. Yogyakarta: Dee Publish
- Suadnyana, dkk. (2014).Core Stability Exercise Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia Dibangkitkan, Desa Tangeb, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. *Jurnal Keperawatan Gerontik*, (Online), (<https://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/view/13119/8793>, diakses pada tanggal 29 Agustus 2017)
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Touhy, Theris A & Jett, kathleen F. (2014). *Gerontological Nursing & Healthy Aging 4ft Edition*. United States of America : Elsevier



**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN KESEIMBANGAN
POSTURAL DENGAN BERG BALANCE SCALE**

No	Nama (Initial)	Umur	Agama	Wisma	Nilai Keseimbangan		Ket
					Hari I <i>Pre test</i>	Hari XII <i>Post test</i>	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							

Keterangan :

Rentang nilai *BBS* : 0 – 20 : klien memiliki tidak seimbang (risiko jatuh tinggi) dan perlu menggunakan alat bantu jalan berupa kursi roda.

21 – 40: klien memiliki kurang seimbang (risiko jatuh sedang) dan perlu menggunakan alat bantu jalan seperti tongkat, kruk, dan walker.

41 – 56: klien memiliki seimbang (risiko jatuh rendah) dan tidak memerlukan alat bantu.

No	Item Deskripsi	Score (0-4)
1.	Duduk ke berdiri	
2.	Berdiri tanpa bantuan	
3.	Duduk tanpa sandaran punggung tetapi kaki sebagai tumpuan di lantai	
4.	Berdiri ke duduk	
5.	Berpindah (dari dua kursi yang bersebelahan)	
6.	Berdiri tanpa bantuan dengan mata tertutup	
7.	Berdiri tanpa bantuan dengan dua kaki rapat	
8.	Meraih ke depan dengan mengulurkan tangan ketika berdiri	
9.	Mengambil objek dari lantai dari posisi berdiri	
10.	Melihat ke belakang melewati bahu kanan dan kiri ketika berdiri	
11.	Berputar 360 derajat	
12.	Menempatkan kaki secara bergantian pada sebuah pijakan ketika berdiri tanpa bantuan	
13.	Berdiri tanpa bantuan satu kaki di depan kaki lainnya	
14.	Berdiri dengan satu kaki	

Total :

Perintah dalam *Berg Balance Test*

Lingkari nilai dari hasil setiap tes

1. Duduk ke berdiri

Instruksi: tolong berdiri, cobalah untuk tidak menggunakan tangan sebagai sokongan

4 = mampu berdiri tanpa menggunakan tangan

3 = mampu untuk berdiri namun menggunakan bantuan tangan

2 = mampu berdiri menggunakan tangan setelah beberapa kali mencoba

1 = membutuhkan bantuan minimal untuk berdiri

0 = membutuhkan bantuan sedang atau maksimal untuk berdiri

2. Berdiri tanpa bantuan

Instruksi: berdirilah selama dua menit tanpa berpegangan

4 = mampu berdiri selama dua menit

3 = mampu berdiri selama dua menit dengan pengawasan

2 = mampu berdiri selama 30 detik tanpa bantuan

1 = membutuhkan beberapa kali untuk mencoba berdiri selama 30 detik
tanpa bantuan

0 = tidak mampu berdiri selama 30 detik tanpa bantuan

3. Duduk tanpa sandaran punggung tetapi kaki sebagai tumpuan di lantai

Instruksi: duduklah sambil melipat tangan Anda selama dua menit

4 = mampu duduk dengan aman selama dua menit

3 = mampu duduk selama dua menit di bawah pengawasan

2 = mampu duduk selama 30 detik

1 = mampu duduk selama 10 detik

0 = tidak mampu duduk tanpa bantuan selama 10 detik

4. Berdiri ke duduk

Instruksi: silahkan duduk

4 = duduk dengan aman dengan penggunaan minimal tangan

3 = duduk menggunakan bantuan tangan

2 = menggunakan bantuan bagian belakang kaki untuk turun

1 = duduk mandiri tapi tidak mampu mengontrol pada saat dari berdiri ke duduk

0 = membutuhkan bantuan untuk duduk

5. Berpindah

Instruksi: buatlah kursi bersebelahan. Minta klien untuk berpindah ke kursi yang memiliki penyagga tangan kemudian ke arah kursi yang tidak memiliki penyagga tangan

4 = mampu berpindah dengan sedikit penggunaan tangan

3 = mampu berpindah dengan bantuan tangan

2 = mampu berpindah dengan isyarat verbal atau pengawasan

1 = membutuhkan seseorang untuk membantu

0 = membutuhkan dua orang untuk membantu atau mengawasi

6. Berdiri tanpa bantuan dengan mata tertutup

Instruksi: tutup mata Anda dan berdiri selama 10 detik

4 = mampu berdiri selama 10 detik dengan aman

3 = mampu berdiri selama 10 detik dengan pengawasan

2 = mampu berdiri selama 3 detik

1 = tidak mampu menahan mata agar tetap tertutup tetapi tetap berdiri dengan aman

0 = membutuhkan bantuan agar tidak jatuh

7. Berdiri tanpa bantuan dengan dua kaki rapat

Instruksi: rapatkan kaki Anda dan berdirilah tanpa berpegangan

4 = mampu merapatkan kaki dan berdiri satu menit

3 = mampu merapatkan kaki dan berdiri satu menit dengan pengawasan

2 = mampu merapatkan kaki tetapi tidak dapat bertahan selama 30 detik

1= membutuhkan bantuan untuk mencapai posisi yang diperintahkan tetapi mampu berdiri selama 15 detik

0 = membutuhkan bantuan untuk mencapai posisi dan tidak dapat bertahan selama 15 detik

8. Meraih ke depan dengan mengulurkan tangan ketika berdiri

Instruksi: letakkan tangan 90 derajat. Regangkan jari Anda dan raihlah semampu Anda (penguji meletakkan penggaris untuk mengukur jarak antara jari dengan tubuh)

4 = mencapai 25 cm (10 inchi)

3 = mencapai 12 cm (5 inchi)

2 = mencapai 5 cm (2 inchi)

1 = dapat meraih tapi memerlukan pengawasan

0 = kehilangan keseimbangan ketika mencoba/memerlukan bantuan

9. Mengambil objek dari lantai dari posisi berdiri

Instruksi: Ambilah sepatu/sandal di depan kaki Anda

4 = mampu mengambil dengan mudah dan aman

3 = mampu mengambil tetapi membutuhkan pengawasan

2 = tidak mampu mengambil tetapi meraih 2-5 cm dari benda dan dapat menjaga keseimbangan

1= tidak mampu mengambil dan memerlukan pengawasan ketika mencoba

0= tidak dapat mencoba/membutuhkan bantuan untuk mencegah hilangnya keseimbangan atau terjatuh

10. Melihat ke belakang melewati bahu kanan dan kiri ketika berdiri

Instruksi: tengoklah ke belakang melewati bahu kiri. Lakukan kembali ke arah kanan

4 = melihat ke belakang dari kedua sisi

3 = melihat ke belakang hanya dari satu sisi

2 = hanya mampu melihat ke samping tetapi dapat menjaga keseimbangan

1 = membutuhkan pengawasan ketika menengok

0= membutuhkan bantuan untuk mencegah ketidakseimbangan atau terjatuh

11. Berputar 360 derajat

Instruksi: berputarlah satu lingkaran penuh, kemudian ulangi lagi dengan arah yang berlawanan

4 = mampu berputar 360 derajat dengan aman selama 4 detik atau kurang

3 = mampu berputar 360 derajat hanya dari satu sisi selama empat detik atau kurang

2= mampu berputar 360 derajat, tetapi dengan gerakan yang lambat

1= membutuhkan pengawasan atau isyarat verbal

0= membutuhkan bantuan untuk berputar

12. Menempatkan kaki secara bergantian pada sebuah pijakan ketika berdiri tanpa bantuan

Instruksi: tempatkan secara bergantian setiap kaki pada sebuah pijakan.

Lanjutkan sampai setiap kaki menyentuh pijakan selama 4 kali.

4 = mampu berdiri mandiri dan melakukan 8 pijakan dalam 20 detik

3 = mampu berdiri mandiri dan melakukan 8 kali pijakan > 20 detik

2 = mampu melakukan 4 pijakan tanpa bantuan

1 = mampu melakukan >2 pijakan dengan bantuan minimal

0 = membutuhkan bantuan untuk mencegah jatuh/tidak mampu melakukan

13. Berdiri tanpa bantuan satu kaki di depan kaki lainnya

Instruksi: tempatkan langsung satu kaki di depan kaki lainnya. Jika merasa tidak bisa, cobalah melangkah sejauh yang Anda bisa

4 = mampu menempatkan kedua kaki (tandem) dan menahan selama 30 detik

3 = mampu memajukan kaki dan menahan selama 30 detik

2 = mampu membuat langkah kecil dan menahan selama 30 detik

1 = membutuhkan bantuan untuk melangkah dan mampu menahan selama 15 detik

0 = kehilangan keseimbangan ketika melangkah atau berdiri

14. Berdiri dengan satu kaki

Instruksi: berdirilah dengan satu kaki semampu Anda tanpa berpegangan

4 = mampu mengangkat kaki dan menahan >10 detik

3 = mampu mengangkat kaki dan menahan 5-10 detik

2 = mampu mengangkat kaki dan menahan >3 detik

1 = mencoba untuk mengangkat kaki, tidak dapat bertahan selama 3 detik

tetapi dapat berdiri mandiri

0 = tidak mampu mencoba

INFORMED CONSENT

(Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Initial :.....

Setelah saya mendapatkan keterangan secukupnya serta mengetahui tentang tujuan yang dijelaskan dari penelitian yang berjudul "**Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Lansia di Upt. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wilayah Binjai-Medan Tahun 2018**". Menyatakan bersedia menjadi responden untuk penelitian ini dengan catatan bila suatu waktu saya merasa dirugikan dalam bentuk apapun, saya berhak membatalkan persetujuan ini. Saya percaya apa yang akan saya informasikan dijamin kerahasiaannya.

Medan, Maret 2018

Responden

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Bersama ini saya sampaikan kepada Bapak/Ibu/Saudara, bahwa saya:

Nama : Wahyuningsih Juangi Putri Gea
NIM : 032014075

Mahasiswa Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan akan melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui **“Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan Tahun 2018”**. Penelitian berlangsung kurang lebih 30 menit serta akan dilakukan observasi nilai keseimbangan sebanyak 2 kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa gerakan yang melibatkan anggota gerak bagian bawah (kaki).

Agar tercapainya tujuan penelitian ini, saya sebagai peneliti mengharapkan partisipasi bapak/ibu/saudara sebagai responden untuk dilakukan observasi nilai keseimbangan. Hasil pengisian observasi akan dijamin kerahasiaannya dan tidak ada orang lain yang membacanya selain peneliti sendiri. Semua data dan informasi yang didapat dari bapak/ibu/saudara akan digunakan hanya untuk kepentingan penelitian dalam mengembangkan ilmu keperawatan khususnya riset keperawatan dan sebagai bukti penelitian yang benar atau sah dalam penelitian. Jika memang dipublikasikan, maka data tentang responden akan ditampilkan dalam bentuk kode yang hanya diketahui peneliti.

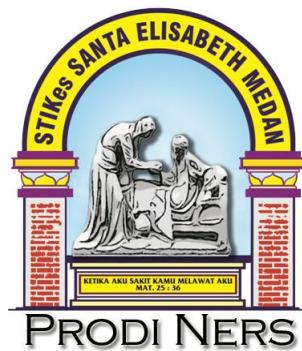
Keikutsertaan sebagai responden dalam penelitian ini bersifat sukarela, jika tidak berkenan menjadi responden, bapak/ibu/saudara berhak untuk tidak ikut berperan serta tanpa sanksi apapun. Jika selama penelitian berlangsung, jika responden tidak dapat melanjutkannya, bapak/ibu/saudara dapat mengundurkan diri tanpa paksaan. Apabila bapak/ibu/saudara setuju berpartisipasi maka saya mohon kesediaannya menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Medan, Maret 2018

(Wahyuningsih Juangi Putri Gea)

MODUL
BALANCE EXERCISE



WAHYUNINGSIH JUANGI PUTRI GEA
032014075

**PROGRAM STUDI NERS TAHAP AKADEMIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA
ELISABETH MEDAN**

2018

BAB 1
PENDAHULUAN

1.5. Latar Belakang

Proses penuaan yang irreversible dan multifaktor termasuk faktor genetik dan lingkungan serta dikaitkan dengan perubahan fisiologis dan morfologi dalam sistem musculoskeletal terutama pada lansia. Semua perubahan ini berkontribusi pada peningkatan risiko jatuh di antara lansia, ketidakseimbangan postural adalah faktor penentu utama untuk terjadinya peristiwa ini dan menimbulkan kebutuhan-kebutuhan baru perhatian dalam perawatan kesehatan masyarakat (Rogerio et al,2015).

Lansia adalah orang yang sedang menjalani proses menua dengan segala penurunan keadaan sistem tubuh yang dialami. Penurunan fungsi ini mengakibatkan penurunan keseimbangan, termasuk keseimbangan postural. Akibat penurunan kekuatan otot dapat menurunkan keseimbangan yang menyebabkan resiko jatuh. Peningkatan resiko jatuh oleh karena adanya gangguan keseimbangan pada lansia sangat erat kaitannya dengan keseimbangan dinamis, dimana keseimbangan dinamis merupakan komponen yang paling penting ketika bergerak dan aktivitas sehari-hari (Suadnyana,dkk 2014).

Gangguan keseimbangan muncul dengan beberapa implikasi salah satunya adalah jatuh. *World Health Organization (WHO)* dalam Suadnyana,dkk (2014) prevalensi jatuh pada usia 65 tahun keatas sekitar 28-35% dan pada usia 70 tahun keatas sekitar 32-42%. Prevalensi lansia jatuh Di Amerika Serikat, dua setengah

juta lansia ditangani di bagian gawat darurat untuk luka-luka yang berhubungan dengan resiko jatuh dan lebih dari 700.000 dirawat di rumah sakit setiap tahun.

Akibat gangguan keseimbangan, tidak hanya menimbulkan resiko jatuh tetapi menyebakan kematian sehingga dapat menurunkan kualitas hidup seseorang (*Centers for disease control and prevention*, 2015). Setiap tahun, satu dari lima kejadian jatuh akibat gangguan keseimbangan menyebabkan cedera serius. Kebanyakan cedera akan kepala (47%), tungkai atas (28%) dan tungkai bawah (26%) (Maixnerova et al, 2017). Kongres XII PERSI (Perhimpunan Rumah Sakit Indonesia) di Jakarta melaporkan bahwa kejadian pasien jatuh di Indonesia sebesar 14%. Hal ini membuat presentasi pasien jatuh termasuk ke dalam lima besar insiden medis selain *medicine error* (Irawan, 2015).

Salah satu solusi untuk mengatasi dan mencegah adanya gangguan keseimbangan yaitu upaya pemberian *balance exercise*. *Balance Exercise* ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem vestibular/kesimbangan tubuh. *Balance Exercise* sangat penting pada lansia karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia (Avelar et al, 2016).

Balance exercise telah dikembangkan menjadi suatu program latihan yang didesain secara komprehensif sebagai latihan khusus yang dapat merangsang sistem vestibular yang berpotensi untuk meningkatkan fungsi fisik sehingga dapat menjadi latihan efektif untuk mencegah terjadinya resiko jatuh pada lansia. *Balance exercise* mencakup tiga gerakan. Latihan ini dapat

dilakukan diberbagai tempat dan tidak menggunakan fasilitas yang banyak, hanya menggunakan kursi karena dilakukan dalam posisi berdiri dan duduk serta gerakan sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun pada ekstremitas bagian bawah (Avelar et al,2016).

Survei awal yang dilakukan oleh peneliti di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan, dari 172 lansia yang berusia >60 tahun 15 diantaranya mengalami gangguan keseimbangan yang diobservasi langsung dengan *berg balance scale* (pengukuran nilai keseimbangan) dan hasil wawancara oleh petugas kesehatan mengatakan bahwa >5 lansia mengalami jatuh setiap tahunnya.

1.6. Tujuan

Setelah mempelajari modul ini diharapkan :

1. Mampu melaksanakan balance exercise pada lansia yang mengalami gangguan keseimbangan
2. Mampu mengidentifikasi respon responden terhadap perlakuan yang diberikan
3. Mampu meningkatkan keseimbangan postural pada responden sehingga dapat seimbang dalam melakukan aktifitas sehari-hari dan menurunkan resiko jatuh

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Defini *Balance Exercise*

Balance Exercise merupakan Latihan untuk mempertahankan keseimbangan, penurunan risiko jatuh atau cedera yang berhubungan dengan kurangnya keseimbangan (Panton, 2012).

Balance exercise adalah latihan khusus yang ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem vestibular/kesimbangan tubuh (Avelar et al,2016).

Balance Exercise adalah gerakan yang meningkatkan kemampuan untuk mempertahankan kendali tubuh atas dasar dukungan untuk menghindari jatuh (Touhy,2014).

2.2. Tujuan *Balance Ecercise*

Latihan keseimbangan sangat penting pada lansia (lanjut usia) karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia. Hasil penelitian yang dilakukan Urs Granacher dan juga mengungkapkan bahwa latihan *balance exercise* yang dilakukan selama 9 minggu dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat mengakibatkan peningkatan serat otot (hipertropi), serat otot yang hipertropi ini mengalami peningkatan komponen sistem metabolisme *fosfagen*, termasuk ATP dan *fosfokreatin* sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada lansia. Dengan adanya peningkatan kekuatan

tot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia (Granacher et al, 2012).

2.3. Indikasi dan kontraindikasi *Balance Exercise*

Menurut Rogers (2016) indikasi dan kontraindikasi pemberian *Balance Exercise* pada lansia yaitu :

Indikasi pemberian *balance exercise* adalah klien yang memiliki gangguan keseimbangan yang dinilai dari *Berg Balance Scale* (BBS). Sedangkan kontraindikasinya adalah adanya riwayat fraktur pada ekstremitas bawah, hipotensi ortostatik (penurunan daya keseimbangan) dan atrofi (pengecilan) di salah satu atau kedua tungkai.

2.4. Hal-hal yang harus diperhatikan pada pelaksanaan *Balance Exercise*

Menurut Rogers (2016) hal-hal yang harus diperhatikan dalam melaksanakan *Balance Exercise* pada lansia adalah keadaan lingkungan yang aman, bersih dan tidak licin serta pencahayaan yang baik dan kondisi fisik klien atau tanda-tanda vital dalam keadaan normal yang memungkinkan untuk dilakukan latihan.

Balance Exercise dilakukan dipermukaan lantai yang datar tanpa menggunakan sepatu atau alas kaki agar lansia dapat menjaga keseimbangannya. Selama melakukan *Balance Exercise*, dibutuhkan pengawasan dan pendampingan oleh petugas kesehatan karena keselamatan bagi lansia merupakan faktor yang penting untuk mencegah terjadinya cedera (Panton, 2012).

2.5. Panduan Pelaksanaan *Balance Exercise*

Menurut Panton (2012) panduan pelaksanaan *Balance Exercise* adalah sebagai berikut :

- e. *Balance Exercise* dapat dilakukan hampir kapanpun, dimanapun, dan sesering yang lansia inginkan, selama mereka mampu melakukan latihan
- f. Cukup memulai pelatihan keseimbangan dengan melatih keseimbangan dalam kegiatan sehari-hari
- g. Keselamatan menjadi faktor penting, sangat penting untuk lansia maka perlu untuk membersihkan lingkungan mereka dari semua hambatan.
- h. lansia yang memiliki gangguan keseimbangan harus tetap dibantu selama dilaksanakannya *balance exercise* untuk mencegah komplikasi.

2. 6. Prosedur Pelaksanaan *Balance Exercise*

Dalam buku Panton (2012) prosedur *balance exercise* sebagai berikut :

Nama Gerakan	Pelaksanaan Gerakan	Gambar Gerakan
3. <i>Single Leg Stand</i> (berdiri dengan satu kaki)	<p>Gerakan awal :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. berdiri tegak di belakang kursi dengan ujung jari memegang kursi. e. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan) tahan selama hitungan 10-15 detik. f. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya <p>Gerakan menengah :</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Berdiri tegak di Sebelah kursi tanpa berpegangan pada kursi f. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan) tahan selama hitungan 10-15 detik. g. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya. <p>Gerakan lanjutan :</p> <ul style="list-style-type: none"> e. berdiri tegak di belakang kursi. f. Tutup kedua mata tanpa berpegangan pada kursi g. tahan selama hitungan 10-15 detik. h. Ulangi dengan kaki lainnya. <p>Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya.</p>	  

<p>4. <i>Tandem Walking (Heel-to-Toe)</i> Tandem berjalan (tumit-ke-kaki)</p>	<p>c. Tumit kaki menyentuh ujung jari kaki yang lain secara berlawanan d. melangkah secara perlahan</p>	
<p>3. <i>Chair Sitting and Standing</i> (duduk dan berdiri dari kursi)</p>	<p>e. Lansia dalam posisi duduk f. Duduk dikursi dengan posisi tegak g. Berdiri dari kursi dengan cara kedua tangan diluruskan kedepan h. Duduk kembali kekursi dan sebaliknya, diulangi beberapa kali</p>	  

SATUAN ACARA KEGIATAN

Topik	: <i>Balance Exercise</i>
Sasaran	: Lansia
Waktu	: 30 menit (2 kali seminggu selama 3 minggu)
Tanggal	: 06-23 Maret 2018
Tempat	: UPT Pelayanan Sosila Lanjut Usia Binjai-Medan

1. Tujuan

1) Tujuan umum

Mengajarkan *balance exercise* pada lansia yang bertujuan meningkatkan keseimbangan postural di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai-Medan

2) Tujuan Khusus

- (1) Lansia mampu meningkatkan aktivitas fisik melalui *balance exercise*
- (2) Lansia mampu melaksanakan *balance exercise* sesuai dengan tahapan latihan dalam kurun waktu yang sudah ditentukan
- (3) Lansia mampu meningkatkan keseimbangan postural melalui *balance exercise*.

2. Metode

Metode dalam *balance exercise* ini yaitu dengan mengajarkan langsung kepada lansia tahapan-tahapan dalam *balance exercise* dengan didampingi 2 orang pendamping (petugas kesehatan).

3. Media

Lembar observasi, kursi dan materi *balance exercise*

4. Tahap-tahap *balance exercise*

- 1) Tahap Perkenalan
 - (1) Membina hubungan yang ramah, dapat dipercaya, dan menjamin kerahasiaan
 - (2) Mengucapkan salam
 - (3) Mempersilakan lansia duduk
 - (4) Menciptakan situasi yang membuat lansia merasa nyaman

2) Kegiatan inti pelaksanaan *balance exercise*

Sebelum dilaksanakan pemberian *balance exercise*, harus dipastikan lansia sudah mendapatkan nutrisi sebelumnya karena latihan akan membutuhkan energi hingga pelaksanaan selesai dan dilakukan pengukuran tanda-tanda vital karena latihan ini tidak boleh dilakukan pada lansia yang keadaan tanda-tanda vitalnya tidak normal. Adapun tahapan gerakan yang akan diajarkan kepada lansia yaitu *sige leg stand* (berdiri satu kaki), *Tandem Walking: heel to toe* (berjalan Tandem: tumit ke kaki), *chair sitting and standing* (duduk dan berdiri dari kursi).

3) Evaluasi

Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan lansia setelah diberikan *balance exercise*. Kondisi-kondisi tertentu seperti kelelahan, pencahayaan ruangan dan pendampingan mungkin harus dikaji ulang apabila ditemukan kesulitan selama pelaksanaan kegiatan.

4) Menutup kegiatan pemberian *balance exercise*

Bila lansia terlihat kelelahan, berikan waktu istirahat dan berikan nutrisi sesuai kebutuhan pasca latihan. Peneliti menentukan pertemuan selanjutnya yang disepakati lansia hingga waktu penelitian selesai. Peneliti akan memberikan tanggapan positif terhadap lansia yang mampu melakukan latihan dengan baik kemudian mengucapkan salam penutup dan ucapan terima kasih.

5. Materi

1. *Single Leg Stand* (berdiri dengan satu kaki)

Gerakan awal :

- a. berdiri tegak di belakang kursi dengan ujung jari memegang kursi.
- b. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan
- c. tahan selama hitungan 10-15 detik.
- d. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya.



Gerakan menengah :

- a. Berdiri tegak di Sebelah kursi tanpa berpegangan pada kursi
- b. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan)
- c. tahan selama hitungan
- d. 10-15 detik.
- e. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya.

Gerakan lanjutan :

- i. berdiri tegak di belakang kursi.
- j. Tutup kedua mata tanpa berpegangan pada kursi
- k. tahan selama hitungan 10-15 detik.
- l. Ulangi dengan kaki lainnya.

Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya.



2. *Tandem Walking: heel to toe* (berjalan Tandem: tumit ke kaki)
 - a. Tumit kaki menyentuh ujung jari kaki yang lain secara berlawanan
 - b. melangkah secara perlahan dengan kedua tangan diayunkan untuk menjaga keseimbangan



3. *chair sitting and standing* (duduk dan berdiri dari kursi)
 - a. Lansia dalam posisi duduk
 - b. Duduk dikursi dengan posisi tegak
 - c. berdiri dari kursi dengan cara kedua tangan diluruskan kedepan
 - d. Duduk kembali ke kursi dan sebaliknya, diulangi beberapa kali.



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR *BALANCE EXERCISE*

1. DESKRIPSI

Balance exercise merupakan latihan khusus yang ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem vestibular/kesimbangan tubuh.

2. TUJUAN

Latihan keseimbangan sangat penting pada lansia (lanjut usia) karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia. latihan *balance exercise* yang dilakukan selama beberapa minggu dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat mengakibatkan peningkatan serat otot. Dengan adanya peningkatan kekuatan otot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia.

3. INDIKASI

Balance Exercise ini dapat dilakukan pada klien yang memiliki gangguan keseimbangan yang dinilai dari *Berg Balance Scale* (BBS) terutama pada lansia.

4. KONTRAINDIKASI

- a. Riwayat fraktur pada ekstremitas bawah
- b. Hipotensi ortostatik
- c. Atrofi di salah satu atau kedua tungkai

5. PROSEDUR

NO	KOMPONEN	GAMBAR GERAKAN
A	Persiapan Alat dan Lingkungan (5 menit) <ol style="list-style-type: none"> 1. Kursi dan Meja 2. Lingkungan yang nyaman dan tenang 	-
B	Pengkajian (10 menit) <ol style="list-style-type: none"> 1. Lihat keadaan umum lansia (pengukuran Tanda-tanda vital) 2. Perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan <i>balance exercise</i> 	-
C	<p>Pelaksanaan (10 menit)</p> <p>1. Single Leg Stand (berdiri dengan satu kaki)</p> <p>Gerakan awal :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. berdiri tegak di belakang kursi dengan ujung jari memegang kursi. b. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan) c. tahan selama hitungan 10-15 detik. d. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya. <p>Gerakan menengah :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Berdiri tegak di Sebelah kursi tanpa berpegangan pada kursi b. Angkat salah satu kaki setinggi 10 cm (jaga keseimbangan) c. tahan selama hitungan 10-15 detik. d. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya. 	 

	<p>Gerakan lanjutan :</p> <ol style="list-style-type: none"> berdiri tegak di belakang kursi. Tutup kedua mata tanpa berpegangan pada kursi tahan selama hitungan 10-15 detik. Ulangi dengan kaki lainnya. Lakukan selama 5 kali Ulangi dengan kaki lainnya. <p>2. Tandem Walking (Heel-to-Toe) dan Tandem berjalan (tumit-ke-kaki)</p> <ol style="list-style-type: none"> Tumit kaki menyentuh ujung jari kaki yang lain secara berlawanan melangkah secara perlahan 	
	<p>3. Chair Sitting and Standing (duduk dan berdiri dari kursi)</p> <ol style="list-style-type: none"> Lansia dalam posisi duduk Duduk dikursi dengan posisi tegak Berdiri dari kursi dengan cara kedua tangan diluruskan kedepan Duduk kembali kekursi, dan sebaliknya, diulangi beberapa kali. 	 

		
D	EVALUASI (5 menit) <ol style="list-style-type: none"> Nilai keseimbangan postural (<i>Berg Balance Scale</i>) Tanda-tanda vital dalam rentang normal 	

HASIL OUTPUT ANALISA DATA

umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-64 tahun	4	26.7	26.7	26.7
	65-69 tahun	6	40.0	40.0	66.7
	70-74 tahun	5	33.3	33.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	15	100.0	100.0	100.0

nilai keseimbangan pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	keseimbangan kurang= 0-20	1	6.7	6.7	6.7
	keseimbangan sedang= 21-40	14	93.3	93.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

nilai kseimbangan post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	keseimbangan sedang= 21-40	2	13.3	13.3	13.3
	keseimbangan baik= 41-56	13	86.7	86.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai keseimbangan pre	.535	15	.000	.284	15	.000
nilai kseimbangan post	.514	15	.000	.413	15	.000

a. Lilliefors Significance Correction

nilai keseimbangan numeric pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	6.7	6.7	6.7
	32	2	13.3	13.3	20.0
	34	1	6.7	6.7	26.7
	35	2	13.3	13.3	40.0
	36	1	6.7	6.7	46.7

37	1	6.7	6.7	53.3
38	2	13.3	13.3	66.7
39	4	26.7	26.7	93.3
40	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

nilai keseimbangan numeric post

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 39	2	13.3	13.3	13.3
41	4	26.7	26.7	40.0
42	1	6.7	6.7	46.7
43	1	6.7	6.7	53.3
44	1	6.7	6.7	60.0
45	2	13.3	13.3	73.3
46	2	13.3	13.3	86.7
47	1	6.7	6.7	93.3
48	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

STMIK

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
nilai keseimbangan numeric post - nilai keseimbangan numeric pre	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	15 ^b	8.00	120.00
	Ties	0 ^c		
	Total	15		

a. nilai keseimbangan numeric post < nilai keseimbangan numeric pre

b. nilai keseimbangan numeric post > nilai keseimbangan numeric pre

c. nilai keseimbangan numeric post = nilai keseimbangan numeric pre

Test Statistics^b

nilai keseimbangan numeric post - nilai keseimbangan numeric pre	
Z	-3.422 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Based on negative ranks.