

PENGARUH PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* DAN *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS LANSIA

Annisa Adenikheir

STIKes Fort De Kock Bukittinggi

annisaadenikheir@gmail.com

Abstract

Background: Dynamic balance is the maintenance of body equilibrium when the body is moving. Balance disorder is a common problem found among the elderly people. Problems that would arise from a balance disorder is an increased risk of falls among the elderly people. **The purpose of :** was to know the effect of ankle strategy exercise and core stability exercise on dynamic balance in elderly. **Methods :** is pre experimental using one group pre-test and post test. The population in this study is all elderly people in Posyandu lansia Pasar Baru Padang Panjang year 2018 which amounted to 72 elderly. Sampling in research using purposive sampling technique so that got sample as much 16 person elderly. The data collection used the Time up and Go test observation sheets measured before and after therapy. **Result :** the average time that was needed to do TUG test before intervention was 25,25 seconds and after intervention was 11,18 seconds. Based on wilcoxon test, $p= 0,000$ ($p<0,05$) it means that there are differentiation in dynamical balance for the elder before and after the exercise. **Conclusion :** Ankle Strategy Exercise and Core Stability Exercise can improve the dynamic balance of elderly this is evidenced by the decrease of time decrease time required in performing motion balance test using TUG test

Key words : Elderly, ankle startegy exercise, core stability exercise, dynamic balance

A. PENDAHULUAN

Lansia merupakan salah satu fase hidup yang akan dialami oleh setiap manusia, meskipun usia bertambah dengan diiringi penurunan fungsi organ tubuh tetapi lansia tetap dapat menjalani hidup sehat, terjadinya tidak bisa dihindari oleh siapapun, namun manusia dapat berupaya untuk menghambat kejadiannya. Salah satu hal yang paling penting adalah merubah kebiasaan. Tidak hanya meninggalkan kebiasaan buruk yang dapat mengganggu kesehatan, tetapi beberapa pola hidup sehat seperti olah raga dan menjaga pola makan memang harus dilaksanakan ada tiga aspek yang perlu dipertimbangkan dalam mendefinisikan batasan penduduk lanjut usia, yaitu aspek biologi, aspek ekonomi dan aspek sosial (Azizah, 2011).

Di Sumatera Barat, angka lansia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data dari BPS Sumatera Barat jumlah penduduk usia 65 tahun atau lebih mengalami sedikit kenaikan yang awalnya pada tahun 2014 berjumlah 5,42 % dari total populasi meningkat pada tahun 2015 menjadi 5,47 % dari total populasi Sumatera Barat (BPS Sumatera Barat, 2015).

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 muskuloskeletal (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 (Astriyana, S. 2012).

Untuk mengatasi gangguan keseimbangan pada lansia ini maka kita dapat memberikan latihan *Ankle Strategy Exercise*, dimana latihan ini menggambarkan kontrol goyangan postural dari ankle dan kaki. Menurut Olivera et al., (2008) *Ankle Strategy Exercise* mampu meningkatkan keseimbangan tubuh lansia dengan cara meningkatkan kekuatan anggota gerak bawah dengan aktivasi otot yang terjadi dari distal ke proksimal dari torsi sendi ankle. *Ankle Strategy Exercise* adalah bentuk latihan dengan menstimulus sistem muskuloskeletal tubuh manusia sehingga dengan memberikan *Ankle Strategy Exercise* dapat mengoptimalkan sistem keseimbangan tubuh.

Untuk mengatasi permasalahan keseimbangan lansia yang berhubungan dengan *Core Stability*, Menurut Paul Gambell (2010:152) dalam kenyataannya Stabilitas inti (*Core Stability*) dijelaskan dalam literatur kedokteran olahraga sebagai produk kontrol motorik dan kapasitas otot pada lumbo-pelvic complex, dalam istilah muskuloskeletal ini terdiri dari tulang belakang, panggul dan sendi pinggul, serta proksimal ekstremitas bawah di samping semua otot yang berhubungan *Core Stability* yang baik berfungsi meningkatkan penampilan gerak untuk mencegah terjadinya cedera. *Core Stability Exercise* adalah suatu kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari trunk sampai pelvic yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal, perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktifitas. Aktivitas core stability akan memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan pada lengan dan tungkai dan berpengaruh terhadap stabilitas tubuh (Kibler WB, Press J dan Sciascia A. 2006).

B. METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre eksperimental dengan menggunakan rancangan *one group pre-test and post-test design*. Penelitian ini dilakukan di Posyandu Lansia Pasar Baru Padang Panjang dengan jumlah sampel 20 orang lansia sesuai dengan kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12-30 Juli 2018 dengan frekuensi 4 kali seminggu.

Bentuk latihan *Ankle Strategy Exercise* :

- 1) *Ankle Strategy* gerakan kepala maju dan tubuh menyertai pergeseran ke depan ditengah-tengah massa. Pada posisi *Ankle Strategy* mengaktifasi otot *gastrocnemius*, *hamstring*, dan otot punggung.
 - a) Intensitas : Berat Badan
 - b) Repetisi : 6Repetisi
 - c) Time : 3 Menit
 - d) Rest : 1 Menit
 - e) Frekuensi : 4x Seminggu
- 2) *Ankle Strategy* gerakan kepala mundur dan tubuh menyertai pergeseran kebelakang ditengah-tengah massa. Pada posisi *Ankle Strategy* mengaktifasi otot *tibialis anterior*, *quadriceps*, *m. Abdominis*.
 - a) Intensitas : Berat Badan
 - b) Repetisi : 6Repetisi
 - c) Time : 3 Menit
 - d) Rest : 1 Menit
 - e) Frekuensi : 4x Seminggu

3) *Ankle Strategy* gerakan kepala kesamping kanan dan tubuh menyertai pergeseran kesamping ditengah-tengah massa tubuh. Pada posisi *Ankle Strategy* mengaktivasi otot vastus medialis tungkai atas kanan, *rombodeus lateral sinistra*, *sternocleidomastoideus sinistra*.

- a) Intensitas : Berat Badan
- b) Repetisi : 6Repetisi
- c) Time : 3 Menit
- d) Rest : 1 Menit
- e) Frekuensi : 4 x Seminggu

4) *Ankle Strategy* gerakan kepala kesamping kiri dan tubuh menyertai pergeseran kesamping ditengah-tengah massa tubuh. Pada posisi *Ankle Strategy* mengaktivasi otot vastus medialis tungkai atas kiri, *rombodeus lateral dekstra*, *strenocleidomastoideus dekstra*.

- a) Intensitas : Berat Badan
 - b) Repetisi : 6Repetisi
 - c) Time : 3 Menit
 - d) Rest : 1 Menit
 - e) Frekuensi : 4 x Seminggu
- Bentuk latihan Core Stability Exercise :

1) *Cat and camel*

- a) Intensitas : Berat Badan
- b) Repetisi : 6 Repetisi
- c) Time : 3 Menit
- d) Frekuensi : 4x Seminggu

2) *Bridge exercise*

- a) Intensitas : Berat Badan
- b) Repetisi : 6 Repetisi
- c) Time : 3 Menit
- d) Frekuensi : 4x Seminggu

3) *Superman*

- a) Intensitas : Berat Badan
- b) Repetisi : 6 Repetisi
- c) Time : 3 Menit
- d) Frekuensi : 4 x Seminggu

4) *Pelvic tilt*

- a) Intensitas : Berat Badan
- b) Repetisi : 6 Repetisi
- c) Time : 3 Menit
- d) Frekuensi : 4 x Seminggu

Tes "*Timed Up and Go*" (tes-TUG) dapat digunakan untuk mengukur mobilitas, keseimbangan dan pegerakan pada lanjut usia, yang diukur dari berapa detik waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas berturut-turut bangkit dari kursi, jalan tiga meter, berbalik arah dan kembali ke kursi.

Tabel 1. Nilai normal TUG Test Menurut Jacobs & Fox (2008) berdasarkan kategori umur

Umur	Jenis Kelamin	Nilai rata-rata (detik)	Nilai normal (detik)	Interprestasi
------	---------------	---------------------------	------------------------	---------------

60-69	Laki-laki	8	4-12	4-12 dtk (normal)
60-69	Perempuan	8	4-12	13-20 dtk (kurang baik)
70-79	Laki-laki	9	5-13	21-30 dtk (problem)
70-79	Perempuan	9	5-15	>40 dtk (resiko jatuh)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rata-rata *Time Up and Go Test* Sebelum di berikan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* pada Lansia Penderita Gangguan Keseimbangan Dinamis

Tabel 2. Analisis Rata-rata Hasil *Time Up and Go Test* Sebelum Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* di Posyandu Lansia Pasar Baru Padang Panjang

Variabel	N	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Pre Test	16	25,25	2,40	21	29

Hasil analisa tabel 2 penelitian yang telah dilakukan terhadap 16 orang responden menunjukkan hasil bahwa sebelum pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise*, keseimbangan dinamis responden berada pada rentang keseimbangan dinamis yaitu dengan rata-rata 25,25 detik dan standar deviasi 2,40. Keseimbangan dinamis terendah adalah responden yang membutuhkan waktu untuk melakukan gerakan pada TUGT adalah 21 detik dan kondisi keseimbangan tertinggi adalah responden yang membutuhkan waktu selama 29 detik.

2. Rata-rata *Time Up and Go Test* Sesudah di berikan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* pada Lansia Penderita Gangguan Keseimbangan Dinamis

Tabel 3. Analisis Rata-rata Hasil *Time Up and Go Test* Sesudah Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* di Posyandu Lansia Pasar Baru Padang Panjang

Variabel	N	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Post Test	16	11,18	0,83	10	12

Hasil analisa tabel 3 setelah diberikan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* selama 8 kali terhadap 16 orang responden, diketahui bahwa terjadi peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melakukan gerakan keseimbangan berdasarkan TUGT menjadi lebih sedikit dimana rata-rata keseimbangan responden setelah intervensi turun dari 11,18 detik sebelum intervensi menjadi 0,83 detik setelah intervensi, dimana keseluruhan responden dengan rentang skala keseimbangan dinamis normal. Waktu tercepat yang dibutuhkan responden untuk melakukan gerakan adalah 10 detik dan terlama 12 detik

3. Rata-rata Hasil *Time Up and Go Test* Sebelum dan Sesudah Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability*

Tabel 4. Analisis Perbedaan Rata-rata Hasil *Time Up and Go Test* Sebelum dan Sesudah Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* di Posyandu Lansia Pasar Baru Padang Panjang

Variabel	N	Mean Rank	P
Pre Test – Post test	16	8,50	0,000

Berdasarkan tabel 4 setelah diberikan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* selama 8 kali terhadap 16 orang responden diketahui bahwa ada peningkatan keseimbangan dinamis lansia, dimana terdapat perbedaan rata-rata keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise*. Berdasarkan hasil uji wilcoxon didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) artinya ada perbedaan rata-rata keseimbangan dinamis yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi.

Berdasarkan pada pelatihan *Ankle Strategy Exercise*, peningkatan keseimbangan dinamis disebabkan oleh peningkatan tonus otot penggerak sendi –sendi. *Ankle Strategy Exercise* mampu mempertahankan postur tubuh agar lebih baik sesuai dengan posisi anatomis tubuh. Ini terjadi karena *Ankle Strategy Exercise* adalah latihan dengan pergerakan yang terkontrol dan terpusat di ankle sehingga otot postural tubuh dari distal ke proksimal akan teraktifkan dengan optimal. *Ankle Strategy Exercise* merupakan gerakan yang dilakukan dengan kekuatan otot dan anggota gerak sendiri dengan melawan gravitasi dengan tujuan untuk memelihara dan meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan keseimbangan postural. Gerakan pusat gravitasi tubuh pada *Ankle Strategy* dengan membangkitkan putaran pergelangan kaki terhadap permukaan penyangga dan menetralkan sendi lutut dan sendi panggul untuk menstabilkan sendi proksimal tersebut. Pada strategy ini kepala dan panggul bergerak dengan arah dan waktu yang sama dengan gerakan bagian tubuh lainnya di atas kaki dengan demikian dapat mengaktifkan otot-otot postural tubuh untuk dapat bekerja secara optimal. Kerja otot-otot postural yang optimal akan mempengaruhi keseimbangan tubuh menjadi lebih baik.

Kerja *core stability* memberikan suatu pola adanya stabilitas proksimal yang digunakan untuk mobilitas pada distal. Pola proksimal ke distal merupakan gerakan berkesinambungan yang melindungi sendi pada distal yang digunakan untuk mobilisasi saat bergerak. Saat bergerak otot-otot core meliputi trunk dan pelvic, sehingga membantu dalam aktifitas, disertai perpindahan energi dari bagian tubuh yang besar hingga kecil selama aktifitas (Kibler, 2006).

Menurut asumsi peneliti bahwa ada pengaruh pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* terhadap keseimbangan dinamis lansia. Setelah 8 kali pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise*, terlihat peningkatan keseimbangan dan cara berjalan lansia dimana lansia terlihat tidak merasa kesulitan saat melakukan tindakan *time up* atau berdiri dari posisi duduk, berjalan dan kemudian duduk kembali. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* memberikan pengaruh yang baik terhadap keseimbangan dinamis lansia. Peningkatan keseimbangan dinamis disini disebabkan oleh efek latihan *Ankle Strategy Exercise* dengan pergerakan yang terkontrol dan terpusat pada ankle sehingga otot postural tubuh dari distal ke proksimal akan teraktifkan dengan optimal, sementara *Core Stability Exercise* dapat mengaktifkan dan meningkatkan tonus-tonus otot core sehingga dapat berintegrasi untuk bekerja mempertahankan postur tubuh agar tetap seimbang. Disamping itu motivasi dan dukungan dari peneliti juga menjadi penyemangat untuk lansia dalam latihan sehingga rasa malas dan takut untuk bergerak menjadi berkurang, bahkan

lansia tersebut sangat tertarik dengan latihan ini karna dapat dilakukan dirumah karna gerakan yang tidak sulit.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pelaksanaan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* terhadap keseimbangan dinamis lansia.

Saran peneliti sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menambah ilmu terapi latihan yang berpengaruh terhadap keseimbangan dinamis pada lansia untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia dengan memperpanjang waktu penelitian agar hasil yang didapat maksimal.

2. Bagi Pasien

Diharapkan bagi pasien untuk tetap melakukan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* agar tetap meningkatkan keseimbangan dinamis untuk mengurangi resiko jatuh.

3. Bagi Institusi Kesehatan

Diharapkan kepada pihak institusi kesehatan untuk dapat lebih meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* melalui peningkatan penyuluhan dan sosialisasi tentang *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise*, agar pengetahuan masyarakat khususnya lansia dapat ditingkatkan dan termotivasi untuk mengikuti kegiatan *Ankle Strategy Exercise* dan *Core Stability Exercise* yang diadakan di posyandu lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Akuthota. 2007. "Core strengthening. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 85(1): S86-S92.
- Allali G, et al. (2011). Timed up and go test and risk of fall in older adults: A systematic review. The journal of nutrition, health & aging: Volume 15, Issue 10, pp 933-938.
- Army. 2012. The line of gravity and center gravity do not cross the base of support. Available from: URL: <http://armymedical.tpub.com/MD0961/MD09610011.htm>
- Astriyana, S. 2012. Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia (skripsi). Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Azizah. (2011). Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. Jumlah Penduduk Lansia : Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat ; 2015
- Boedhi, R. dkk. 2006. Buku Ajar Geriatri. Penerbit Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Bowolaksono 2013. Keseimbangan (Balance). Diakses pada 19 November 2016 dari <http://dhaenkpedro.wordpress.com/keseimbangan-balance/>.
- Choi. et al. 2015. " The effect of ankle joint strategy exercise with and without visual feedback on the dynamic balance of stroke patient.
- Darmojo. 2010. Buku Ajar Geriatri Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Jakarta: FK-UI. hlm.7-18.
- Fatmah. (2010). Merawat Manusia Lanjut Usia Suatu Pendekatan Proses Keperawatan Gerontik. Jakarta : Trans Info Media
- Feldman. (2012). *Discovering the Life Span (2nd ed.)*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

- Gambel Paul. 2010. Strength And Conditioning For Team Sports: Sport-Specific Physical Preparation For High Performance. USA: Routledge.
- Irfan. 2010. Fisioterapi bagi Insan Stroke edisi pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu. Hal.22-52.
- Kahle, N. 2009. The Effects of Core Stability Training on Balance Testing in Young. The University of Toledo.
- KEPMENKES RI.2008. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 778/MENKES/SK/III/2008 Tentang Standar Profesi Fisioterapi. Jakarta: Dinas Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2013. *Populasi Lansia Diperkirakan Terus Meningkat Hingga Tahun 2020*. Available at <http://www.depkes.go.id/article/view/13110002/populasi-lansia-diperkirakan-terus-meningkat-hingga-tahun-2020.html> diakses pada tanggal 10 Juni 2015.
- Kibler WB, Press J dan Sciascia A. 2006. The Role Of Core Stability In Athletic Function. Sports Medicine. Vol 36. No 3. Hal 189 – 198.
- Kisner. 2007. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques. 5th Ed. Philadelphia: F. A. Davis Company. PP: 2
- Mackey, and Robinovitch. 2006. Mechanisms underlying Age – related differences in ability to recover balance with the ankle strategy (Gait 12 posture, 2006) Pubmed-NCBL.html.
- Manurung.2012. Latihan Metode Core Stability Exercise Lebih Efektif Terhadap Peningkatan Stabilitas Lumbopelvic. Jurnal Fisioterapi, 12 (1): 73-85
- Notoatmodjo.(2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nugroho.2008. Keperawatan Gerontik dan Geriatrik. Penerbit Buku Kedokteran ECG. Jakarta.
- Olivera. Et al. 2008. Balance control hemiparetic stroke patient main tools for evaluation. Journal of rehabilitation research & development
- Permana.2012. Perkembangan Keseimbangan pada lansia ditinjau dari Jenis Kelamin. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia.
- Shumway and Emerita, t.t. vestibular rehabilitation – An Effective, Evidence Based Treadment. University of Washington, Seattle, Washington. www.vestibular.ORG.
- Shuta Nurmawan.(2013). *Core Stability Exercise dan Ankle Strategy Exercise Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia Di Banjar Bebenan, Desa Tangerang, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung*. Jurnal Fisioterapi Volume 14 Nomor 2, Oktober 2013.
- Stanley, M. & Beare, P. G, 2007. *Buku ajar keperawatan gerontik edisi ke 2*. Alih bahasa: Juniati, N. & Kurnianingsih, S. Jakarta : EGC.
- Suadnyana. 2014. Core Stability Exercise Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia di Banjar Bebenan, Desa Tangeb, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Denpasar: Universitas Udayana [Skripsi]
- Winaryanto.(2016). Pengaruh Pemberian *Core Stability Exercise Dengan Penambahan Ankle Strategy Exercise* Untuk Memperbaiki Keseimbangan Dinamis (*Dynamic Balance*) Pada Lansia Di Klinik Sasana Husada Jakarta. Jurnal Fisioterapi Volume 15 Nomor 2, Oktober 2016.
- Yuliana, S. Adiatmika, I.P.G. (2014). Pelatihan Kombinasi Core stability exercise dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan Keseimbangan Statis Pada Mahasiswa S1 Fisioterapi STIKES „Aisyiyah Yogyakarta, Sport and Fitness journal volume 2, No. 2 : 63 – 73, Juli 2014 t Di akses tanggal 28 Desember 2015.