

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY*
EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN
KESEIMBANGAN PADA LANSIA:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun Oleh
Rijalul Abror
1910301214**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIFITAS PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA: *NARRATIVE REVIEW*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh
Rijalul Abror
1910301214

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

Oleh

Pembimbing : Andry Ariyanto.SSt.Ft., M.or
26 Februari 2021 16:51:51



EFEKTIFITAS PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA: *NARRATIVE REVIEW*¹

Rijalul Abror², Andry ariyanto³

Rijalulabr7@gmail.com, aariyanto3@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui pada lansia. Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari interaksi sistem sensorik (visual, vestibular dan somatosensory termasuk proprioceptor) dan muskuloskeletal (sendi, otot dan jaringan lunak lain) yang diatur didalam otak sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal maupun eksternal. . dampak dari gangguan Keseimbangan dinamis adalah keseimbangan tubuh ketika dalam posisi bergerak terganggu sehingga adanya hubungan antara penurunan kekuatan otot dengan peningkatan resiko jatuh, *Ankle strategy* merupakan gerakan yang dilakukan dengan kekuatan otot dan anggota gerak dengan melawan gravitasi. Tujuannya adalah memelihara dan meningkatkan kekuatan otot, serta meningkatkan keseimbangan postural. *Ankle strategy exercise* mampu mempertahankan postur tubuh agar lebih baik sesuai dengan posisi anatomis tubuh **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas *ankle strategy* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. **Metode:** jenis penelitian ini menggunakan Narrative Review, peneliti mencari artikel penelitian secara komprehensif dari database melalui Science Direct dan Google Scholar diambil dari artikel yang dipublikasi tahun 2010-2020 yang berkaitan dengan pemberian ankle strategy exercise terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, dan diidentifikasi menggunakan PICO dan keyword yang telah ditentukan. **Hasil:** Berdasarkan hasil analisis data 10 jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai ankle strategy exercise dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia. **Simpulan:** Ada pengaruh ankle strategy terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Kata kunci: Gangguan Keseimbangan, *Ankle Strategy Exercise*.

Jumlah Halaman: 35 Halaman

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTIVENESS OF ANKLE STRATEGY EXERCISE FOR IMPROVING BALANCE THE ELDERLY: NARRATIVE REVIEW

Rijalul Abror², Andry Ariyanto³
Rijalulabror7@gmail.com, aariyanto3@gmail.com

ABSTARCT

Background: Balance disorder is a health problem that is often found in the elderly. Balance is a complex interaction of sensory system interactions (visual, vestibular and somatosensory including proprioceptors) and musculoskeletal (joints, muscles and other soft tissues) that are regulated in the brain in response to changes in internal and external conditions. The impact of dynamic balance disturbance is the balance of the body when in a moving position is disturbed so that there is a relationship between decreased muscle strength and an increased risk of falling. Ankle strategy is a movement carried out with muscle strength and limbs against gravity. The goal is to maintain and increase muscle strength, as well as improve postural balance. Ankle strategy exercise is able to maintain body posture so that it is better suited to the anatomical position of the body. **Objectives:** To determine the effectiveness of the ankle strategy in improving balance in the elderly. **Methods:** this type of research uses Narrative Review, researchers search for comprehensive research articles from the database through Science Direct and Google Scholar taken from articles published in 2010-2020 relating to providing ankle strategy exercise to improve balance in the elderly, and identified using PICO and keywords that have been determined. **Results:** Based on the results of data analysis of 10 research journals that have been done previously regarding ankle strategy exercise, it can improve balance in the elderly. **Conclusion:** There is an effect of ankle strategy on improving balance in the elderly.

Keyword : *Balance Disorder, Ankle Strategy Exercise.*

Number of pages : 35 Pages

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Pada lansia yang memiliki banyak penurunan pada fisiologis tubuh, terutama yang berpengaruh pada pengontrol keseimbangan seperti penurunan kekuatan otot, dan perubahan postur tubuh. Ketika otot-otot yang berperan dalam keseimbangan tubuh bekerjasama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan posisi badan sesuai alignment tubuh yang simetri terganggu, maka fungsi tubuh untuk mempertahankan keseimbangan menjadi tidak stabil, hal tersebut dapat mengakibatkan terganggunya kontrol keseimbangan menjadi kurang baik bagi lansia sehingga mengganggu kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Munawwarah & Nindya, 2015).

Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui pada lansia. Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari interaksi sistem sensorik (visual, vestibular dan somatosensory termasuk proprioceptor) dan muskuloskeletal (sendi, otot dan jaringan lunak lain) yang diatur didalam otak sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal maupun eksternal. Keseimbangan postural terdiri atas keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan dinamis adalah pemeliharaan keseimbangan tubuh ketika dalam posisi bergerak sehingga adanya hubungan antara penurunan kekuatan otot dengan peningkatan resiko jatuh maka keseimbangan tidak hanya tentang otot saja melainkan melibatkan beberapa faktor lainnya seperti yang disebutkan diatas yaitu sistem visual, vestibular,

somatosensorik dan muskuloskeletal (Suadnyana, dkk, 2015).

Ankle strategy adalah strategi di mana keseimbangan dipertahankan melalui sedikit gerakan dengan empat tindakan yang tepat yang terjadi pada sendi pergelangan kaki; dorsofleksi, fleksi plantar, inversi, dan eversi. Untuk mengontrol postur tubuh, sistem saraf pusat menerima informasi dari kaki dan mengintegrasikan lingkungan sekitarnya untuk menerima informasi menggunakan jalur saraf menaik, Fleksi plantar pergelangan kaki dianggap sebagai mekanisme kontrol inti dalam berdiri, Melibatkan gastrocnemius, soleus, dan tibialis anterior, plantar flexion berfungsi sebagai kontrol keseimbangan sebagai respons terhadap gaya reaksi tanah, dan memainkan peran penting dalam efisiensi gaya berjalan (park,dkk,2016).

Namun karena wabah virus corona yang menyerang dunia dan sampai di Indonesia, penulis tidak bisa memberikan intervensi *ankle strategy exercise* secara langsung kepada responden sehingga efektifitas intervensi ini akan dianalisis berdasarkan sumber kepustakaan atau beberapa jurnal ilmiah *narrative review*.

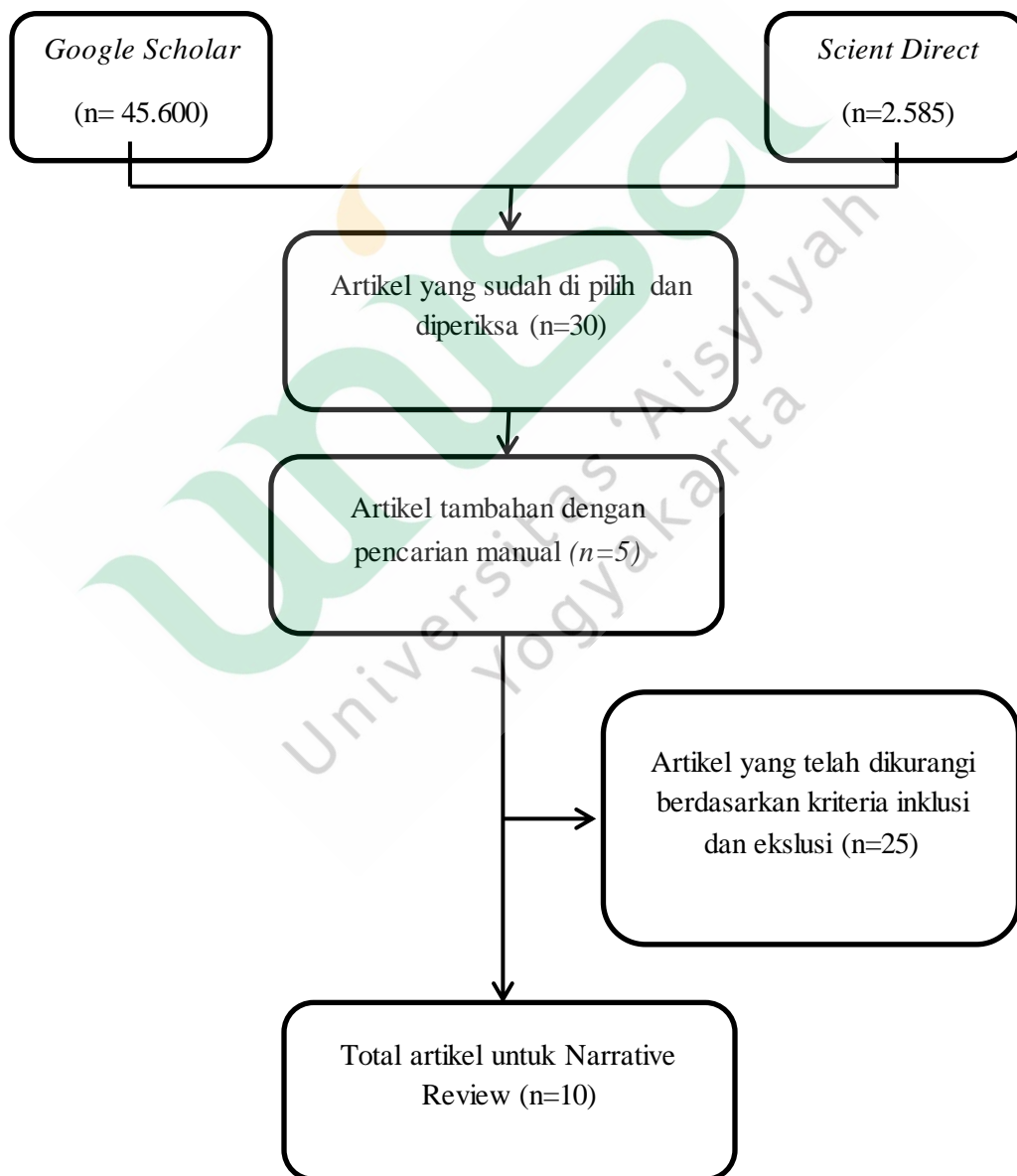
METODELOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *narrative review*. Artikel penelitian yang didapatkan dari tiga database yaitu *Google Scholar*, *PubMed*, dan *Science Direct*. Pencarian artikel menggunakan kata kunci dilakukan menggunakan format PICO, yaitu P : *Population* (Lanjut Usia), I : *Intervention* (*Ankle Strategy Exercise*), C : *Comparison* (Tidak ada

intervensi pembandingan), O : *Outcome* (Keseimbangan). Kriteria Inklusi yang ditetapkan adalah: 1) Artikel yang berisi *full-teks*, 2) Artikel yang dipublikasi dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, 3) *Original Article*, 4) Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir (2010 – 2020), 5) *Research*

Article. Dari 48.185 artikel yang teridentifikasi berdasarkan kata kunci, 10 artikel diantaranya direview dalam penelitian ini. Hasil dari pencarian digambarkan dalam sebuah bagan *Flow Chart* dan penulis memetakannya ke dalam bentuk matriks

Bagan 1 *Flow Chart* Hasil Pencarian Artikel



HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wardani & Jumahira, 2020, menjelaskan bahwa penggunaan *ankle strategy exercise* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryoko & bustam, 2019, Terdapat 28 sample berusia 60 tahun dengan diagnosis *orteoratitis genu 1 month*. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan statis pasien sebelum dan setelah rutin mendapatkan intervensi *ankle strategy exercise*.

Hasil penelitian Riyanto & Wahyuni, 2019, menjelaskan bahwa 20 responden berjenis kelamin wanita yang di bagi menjadi 2 kelompok, kelompok perlakuan berjumlah 10 lansia dan kelompok kontrol berjumlah 10 lansia selama 4 minggu. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian *tandem walking exercise & ankle strategy* pada keseimbangan dinamis pada lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Choi & kim, 2015, menjelaskan 26 orang lansia dengan resiko jatuh dan skor Berg Balance Scale 37 sampai 50 poin yang pernah mengalami jatuh 6 month 37 subjek dipilih untuk penelitian mengikuti kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian bahwa Latihan *ankle strategy* efektif meningkatkan keseimbangan berjalan *training is effective in improving the gait velocity of elderly people who have experienced a fall compared with ankle*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Annisa Adenikheir, 2019, menjelaskan bahwa 72 lansia dengan rentang usia 65+ tahun. Hasil

menunjukkan bahwa Latihan *Ankle Strategy* dan Latihan Stabilitas Inti dapat meningkatkan keseimbangan dinamik lansia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sharon dkk, 2011, menjelaskan bahwa 35 peserta dengan rentang umur 75 tahun dengan program latihan 12 minggu. Hasil penelitian menunjukkan Jarak ekskursi dan kontrol arah meningkat reaction time tidak meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh Barzegi, 2019, dari hasil populasi penelitian adalah pensiunan pria berusia 55 hingga 65 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program latihan kekuatan, keseimbangan, dan kombinasi meningkatkan keseimbangan dinamis dan statis pria lanjut usia.

Penelitian yang dilakukan oleh Park, 2016, menjelaskan di antara pasien stroke yang dirawat di rumah sakit, 30 dipilih berdasarkan kriteria penelitian dan secara acak dibagi menjadi tiga kelompok 4 month. Hasil penelitian *ankle strategy* menunjukkan lebih banyak peningkatan di pusat tekanan mediolateral dan Skala Neraca Berg dan skor tes *Timed Up and Go* daripada kelompok latihan keseimbangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Deniro dkk, 2017, menjelaskan bahwa sebanyak 55 orang pasien Instalasi Rawat Jalan Geriatri RSUD Dr Soetomo Surabaya. 3 bulan. Hasil penelitian menunjukkan Adanya hubungan yang rendah antara usia dan resiko jatuh.

Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Vistamer dkk, 2020, dari 17 relawan dengan 11 laki laki dan 4 perempuan dengan rentang umur +56 tahun dengan status

hemiparese 12 week. Hasil penelitian Meningkatkan kecepatan berjalan serta acselerasi yang bagus.

PEMBAHASAN

Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui pada lansia. Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari interaksi sistem *sensorik* (visual, vestibular dan somatosensory termasuk proprioceptor) dan *muskuloskeletal* (sendi, otot dan jaringan lunak lain) yang diatur didalam otak sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal maupun eksternal. Keseimbangan postural terdiri atas keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan dinamis adalah pemeliharaan keseimbangan tubuh ketika dalam posisi bergerak sehingga adanya hubungan antara penurunan kekuatan otot dengan peningkatan resiko jatuh maka keseimbangan tidak hanya tentang otot saja melainkan melibatkan beberapa faktor lainnya seperti yang disebutkan diatas yaitu sistem visual, vestibular, somatosensorik dan muskuloskeletal (Suadnyana, dkk, 2015).

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.

Menurut (Riyanto, 2019) *Ankle strategy exercise* mampu meningkatkan keseimbangan pada lansia dengan meningkatkan kekuatan anggota gerak bawah dengan aktivasi otot yang terjadi dari distal ke proksimal dari torsi sendi ankle. *Ankle strategy exercise* lebih efektif menjaga kondisi trunk dalam posisi vertikal jika terdapat suatu gangguan pada keseimbangan saat berdiri. Latihan pada gerakan ini akan mengoptimalkan fungsi dari kinerja otot-otot postural yang mengakibatkan kerja keseimbangan pada tubuh menjadi lebih baik selain itu *Ankle strategy exercise* bekerja menstimulus kerja otot-otot postural sehingga akan menstabilkan posisi tubuh ketika menerima goyangan dari luar.

Pengukuran *Time Up Go Test* sebelum dan sesudah perlakuan. Data pertama diambil sebelum pemberian perlakuan ankle strategy exercise dan balance exercise. Dan data kedua diambil sesudah pemberian perlakuan ankle strategy exercise dan *balance exercise* yang dilakukan selama tiga minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu. Kelompok 1 sebelum dilakukan perlakuan nilai mean dengan standar deviasi 14,89 dan setelah perlakuan nilai mean 11,89 dengan standar deviasi 0,59 Kelompok 2 sebelum dilakukan perlakuan nilai mean 27,22 dengan standar deviasi 3,30 dan sesudah perlakuan nilai mean 13,93 dengan standar deviasi 0,52 Hal

ini sesuai penelitian (utomo, dkk 2009). Di mana usia di atas 60 tahun proses sering kali terjadi penurunan kalitas hidup sehingga sering kali mengalami gangguan kesehatan salah satunya adalah resiko jatuh pada lansia. Karena faktor antara lain gangguan kongnitif, kelemahan otot, hingga gangguan keseimbangan dan pola jalan yang tidak baik merupakan faktor utama terjadinya jatuh. (Wardani & Jumahira, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dengan metode *Narrative Review* dengan judul "Efektifitas Pemberian *Ankle Strategy Exercise* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia" dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ada pengaruh *Ankle Strategy Exercise* terhadap Peningkatan keseimbangan pada lansia serta latihan ankle strategy juga bisa di aplikasikan kepada lansia dengan diagnosa stroke, osteoarthritis serta hemiparese untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.

B. Saran

1. Profesi Fisioterapi

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk pengembangan pengetahuan ilmu Fisioterapi dalam pencegahan atau penatalaksanaan Gangguan Keseimbangan menggunakan teknik non farmakologi berupa *Ankle Strategy Exercise* Promosi kesehatan dapat dilakukan untuk

memberikan edukasi kepada masyarakat bahwa *Ankle Strategy Exercise* dapat dijadikan home program pada penderita Gangguan Keseimbangan.

2. Bagi Instansi atau Universitas Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan di perpustakaan untuk mahasiswa, sehingga mampu menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai Efektifitas Pemberian *Ankle strategy exercise* terhadap peningkatan Keseimbangan pada lansia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan metode penelitian lain, seperti eksperimental.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed Mai Abd El Mohsen , Azeim Faten Hassan Abd El dan Raouf Ehab Ragaa Abd El (2014). *The Problem Solving Strategy Of Poor Core Stability In Children With Cerebral Palsy A Clinical Trial*. Jurnal Of Pediatrics & Neonatal Care.
- Agustin Junior Nanda Deniro, Nuniek Nugraheni Sulistiawati , Novira Widajanti. 2017. Hubungan antara Usia dan Aktivitas Sehari-Hari dengan
- Barzegari M, Shojaedin SS, Bayat Tork M. *The Effect of 8-Week Strength Training, Balance Training and Combined*

- Training on the Dynamic and Static Balance of the Elderly Inactive Men. Phys Treat Specif Phys Ther J.* 2019;9(1):15-22.
doi:10.32598/ptj.9.1.15
- Choi JH, Kim NJ. *The effects of balance training and ankle training on the gait of elderly people who have fallen. J Phys Ther Sci.* 2015;27(1):139-142.
doi:10.1589/jpts.27.139
- Deniro AJN, Sulistiawati NN, Widajanti N. Hubungan antara Usia dan Aktivitas Sehari-Hari dengan Risiko Jatuh Pasien Instalasi Rawat Jalan Geriatri. *J Penyakit Dalam Indones.* 2017;4(4):199.
doi:10.7454/jpdi.v4i4.156
- Fatmah. (2010). *Gizi Usia Lanjut*, Erlangga, Jakarta.
- Haryoko I, Bustam IG. Latihan Ankle Strategy Meningkatkan Kemampuan Keseimbangan Statis Pada Pasien Osteoarthritis Genu. *Babul Ilmi J IlmMultiSci Kesehatan.* 2019;11:206-212.
- Highstein, Stephen M. Holstein, Gay R. 2012. *The Anatomical and Physiological Framework for Vestibular Protheses, Anat Rec (Hoboken).* November 2012 ; 295 :11.
- Iqbal Khairul. Abdurrahma. Ifwandi, 2015. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Keterampilan Jump Shot Dalam Permainan Bola Basket Pada Atlet Unti Kegiatan Mahasiswa Universitas Syiah Kuala.* Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan
- Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi, Volume 1, No.2 :114-120
- Irfan, M. 2012. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke.* Graha Ilmu
- Ki-Hyeon ParK, MS, PTJin-yong Lim, PhD, PTTae-Ho Kim, PhD, PT 2016. *The effects of ankle strategy exercises on unstable surfaces on dynamic balance and changes in the COP*
- Munawwarah, Muthiah. Parahitha Nindya N (2015). *Pemberian Latihan Pada Lansia Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dan Mengurangi Resiko Jatuh Lansia,* Jurnal Fisioterapi Volume 15 Nomor 1, April.
- Nicole kahle, Micheal A. Tevald. (2014). *Core Muscle Strengthening,S Improvement Of Balance Performance In Community-Dwelling Older Adults: A Pilot Study Journal Of Aging And Physical Activity, 22, 65-73*
- Olson SL, Chen SS, Wang CY. *Effect of a home exercise program on dynamic balance in elderly with a history of falls. J Aging Phys Act.* 2011;19(4):291-305.
doi:10.1123/japa.19.4.291
- Park KH, Lim JY, Kim TH. *The effects of ankle strategy exercises on unstable surfaces on dynamic balance and changes in the COP. J Phys Ther Sci.* 2016;28(2):456-459.
doi:10.1589/jpts.28.456
- Prabasari Ninda Ayu P, juwita Linda dan Maryuti Ira Ayu, 2017, *Pengalaman Keluarga dalam merawat lansia dirumah,* Jurnal Ners LENTERA, Vol. 5, NO. 1.

- Pristianto Arif, Adiputra Nyoman dan Irfan Muhammad (2016). *Perbandingan Kombinasi Bergantian Senam Lansia Dan Latihan Core Stability Dengan Hanya Senam Lansia Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Lansia, Sport And Fitness Journal* Volume 4, No.1 : 1-15, April.
- Priyoto. 2015. *NIC Dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta : Salemba Medika
- Slamet Riyanto, Wahyuni (2019). *Pengaruh Tandem Walking Exercise Dan Ankle Strategy Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di Posyandu Abadi I Gonilan*.
- Suadnyana I.A. Astiti, Nurmawan Sutha dan Muliarta I Made (2015). *Core Stability Exercise Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia Di Banjar Bebengan, Desa Tangeb, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung*. Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesi, Volume 3 No. 3 September .
- Priyoto. 2015. *NIC Dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta : Salemba Medika.
- Prasad, Sashank. Galetta, Steven L. 2011. *Anatomy And Physiology Of The Afferent Visual System*, Handbo Ok Of Clinica L Neurolo Gy, Vol. 102 (3rd Series)
- Rian Pebriana, Lailatuz Zaidah . 2017. *Penambahan core stability pada 12 balance exercise dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia*
- Sannicandro, Italo (2015). *Effects of a Core Stability Program on Strength and Balance Skills inSenior Over 65*. *International Journal of Science and Research (IJSR)ISSN (Online): 2319-7064*
- Utomo, Budi. Takarini, Nawangsasi (2009), *Uji Validitas Kriteria Time Up and go Test (TUG) Sebagai Alat Ukur Keseimbangan pada Lansia*. *Jurnal Fisioterapi* Vol. 9 No. 2, Oktober.
- Wibowo, Erie Prasetyo. (2016). *Pengaruh Ankle Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia Di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Sosial “Wening Wardoyo” Ungaran*. Universitas Negeri Semarang.
- Wardhani, Riska Risty J. *Perbedaan Pengaruh Ankle Strategy Exercise And Balance* | RISKAR dkk hlm 36-4636.2020;4(2):36-46.
- Widarti Rini Dan Eddy Triyono (2018). *Manfaat Ankle Strategy Exercise Pada Lansia Terhadap Keseimbangan Dinamis*, *Gaster* Vol. Xvi No. 1 Februari.