

Pelatihan Aktivitas Fisik Multimodal Sebagai Upaya Peningkatan Keseimbangan Tubuh pada Lansia

Meutiah Mutmainnah Abdullah*¹, Riskah Nur'amalia¹

¹Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin

*e-mail: meutia17physio@gmail.com¹, riskanuramalia75@gmail.com²

Received:

20.11.2021

Revised:

21.01.2022

Accepted:

23.01.2022

Available online:

24.01.2022

Abstract: *The multimodal exercise program is balance and strength training followed by flexibility and resistance training aimed at preventing falls in the elderly. Physical activity and exercise play an important role in primary, secondary and tertiary prevention in disease management and reducing falls and improving physical performance in daily life. The method of implementing this activity is the socialization or introduction of multimodal exercise and its benefits for body balance and demonstration of multimodal physical activity exercise movements so that participants can apply exercises that can improve muscle strength and balance. In this activity, participants know and carry out multimodal physical activity exercises independently so that they can improve the body's postural balance during daily activities during the pandemic.*

Keywords: *multimodal exercise, body balance, elderly*

Abstrak: Program latihan multimodal yaitu latihan keseimbangan dan kekuatan diikuti dengan latihan fleksibilitas dan latihan ketahanan yang bertujuan untuk mencegah jatuh pada lansia. Aktivitas fisik dan latihan memainkan peran penting dalam pencegahan primer, sekunder, dan tersier dalam pengelolaan penyakit dan mengurangi jatuh serta meningkatkan kinerja fisik dalam kehidupan sehari-hari. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah sosialisasi atau pengenalan latihan multimodal dan manfaatnya bagi keseimbangan tubuh dan demonstrasi gerakan-gerakan latihan aktivitas fisik multimodal sehingga peserta dapat mengaplikasikan latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan. Pada kegiatan ini peserta mengetahui dan melakukan latihan aktivitas fisik multimodal secara mandiri sehingga dapat meningkatkan keseimbangan postural tubuh saat beraktivitas sehari-hari di masa pandemi.

Kata kunci: latihan multimodal, keseimbangan tubuh, lansia

1. PENDAHULUAN

Latihan multimodal berupa latihan aerobik, ketahanan, dan keseimbangan yang melibatkan kekuatan otot-otot tungkai (Thomas et al., 2019). Program latihan terdiri dari beberapa komponen yang dapat mencegah jatuh diikuti dengan latihan fleksibilitas dan latihan koordinasi (Patil et al., 2015). Untuk meningkatkan keseimbangan postural maka perlu penanganan yang melatih kemampuan untuk mempertahankan tubuh yang berpusat di equilibrium (Ludwig et al., 2017). Keseimbangan ini sebagai kunci dari segala komponen aktivitas mulai dari yang sederhana sampai dengan kompleks. Dari semua aktivitas tersebut memerlukan komponen kemampuan keseimbangan yang berbeda sehingga keseimbangan di bagi menjadi dua bagian yaitu keseimbangan statis dan dinamis (Dunsky et al., 2017). Keseimbangan tubuh penting untuk sebagai stabilisasi dan menghindari faktor risiko jatuh (Gschwind et al., 2013). Dari gambaran risiko jatuh dan keseimbangan tersebut di atas, penuaan dapat memengaruhi sistem saraf pusat ditandai dengan perubahan volume otak dan sistem neuromuskular yang berkaitan dengan penurunan fungsi sensorik dan motorik. Hal ini akan mempengaruhi keseimbangan sehingga akan terjadi defisit neurologis (Gschwind et al., 2013).

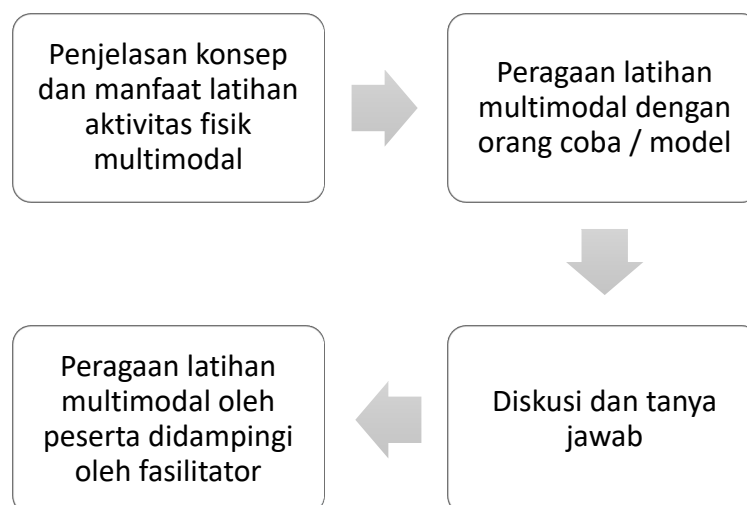
Masalah kontrol keseimbangan mempengaruhi strategi motorik karena seseorang tidak dapat menstimulasi sinergi respon otot dengan waktu dan kekuatan yang tepat (Silva et al., 2013). Apabila kemampuan ini berkurang, akibat dari suatu penyakit dan proses penuaan yang normal terjadi maka risiko jatuh pada lansia akan meningkat. Oleh karena itu, gangguan keseimbangan pada lansia merupakan gejala yang menyebabkan insufisiensi fungsional (Deger et al., 2019). Aspek yang termasuk di dalam keseimbangan yaitu berjalan yang merupakan bagian fundamental dari kehidupan sehari-hari manusia. Kemampuan berjalan dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dengan melangkah secara mandiri dengan melibatkan komponen fundamental berjalan seperti gerakan sendi dan otot, kecepatan tubuh bergerak, dan *alignment trunk*

(Susilowati et al., 2016). Kemampuan berjalan pada manusia biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik (Afiah et al., 2016).

Berdasarkan observasi didapatkan bahwa jamaah majelis taklim di kecamatan Tallo yang berusia 65 tahun ke atas mengalami gangguan berjalan seperti terasa berat saat berjalan dan keseimbangan terganggu. Ketika berjalan lansia cenderung tidak stabil, berusaha meraih sesuatu ketika berjalan, beberapa juga berjalan dengan menggunakan alat bantu dan memiliki kecepatan berjalan yang lambat. Selain itu, pengetahuan jamaah lansia tentang latihan fisik selama pandemi masih kurang dan juga belum ada pemberian edukasi kepada anggota majelis taklim tentang manfaat latihan fisik terhadap keseimbangan postural lansia. Program pelatihan multimodal dirancang untuk meningkatkan kemampuan fungsional yang terdiri dari kombinasi beberapa jenis latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan tubuh saat beraktivitas sehari-hari.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam melaksanakan program ini adalah dengan kegiatan sosialisasi atau pengenalan latihan multimodal dan manfaatnya bagi keseimbangan tubuh dan demonstrasi gerakan-gerakan latihan aktivitas fisik multimodal sehingga peserta dapat mengaplikasikan latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan. Pelaksanaan dengan cara mengajarkan kegiatan dengan bantuan media berupa panduan pelaksanaan program. Kegiatan ini bekerja sama dengan masyarakat terutama dengan anggota majelis taklim di kecamatan Tallo, kota Makassar untuk meningkatkan kesehatan melalui aktivitas fisik peningkatan keseimbangan tubuh di masa pandemi (Gambar 1).



Gambar 1. Metode penyampaian materi latihan aktivitas fisik multimodal

Prosedur latihan sebagai berikut (Vafaeenasab et al., 2019):

1) *Warm up* selama 5 menit.

Latihan terdiri dari *forward leg swing*, *lateral leg swing*, *hip circle*, *knee circle*, *high knee*, *stepping sideway*, *stepping forward*, *stepping backward* dengan bertepuk tangan.

2) Latihan aerobik selama 10 menit.

Latihan terdiri dari *marching*, *stepping sideway*, *stepping forward*, *stepping backward*.

3) *Strenght training* selama 10 menit.

Latihan ini dilakukan dengan menggunakan *elastic band* dengan latihan terdiri dari *fleksi knee*, *ekstensi knee*, *fleksi hip*, *ekstensi hip*.

4) *Balancing training* selama 10 menit.

Latihan terdiri dari berjalan jinjit, tandem, berdiri satu kaki, dan berjalan melewati rintangan.

5) *Cool Down* selama 5 menit.

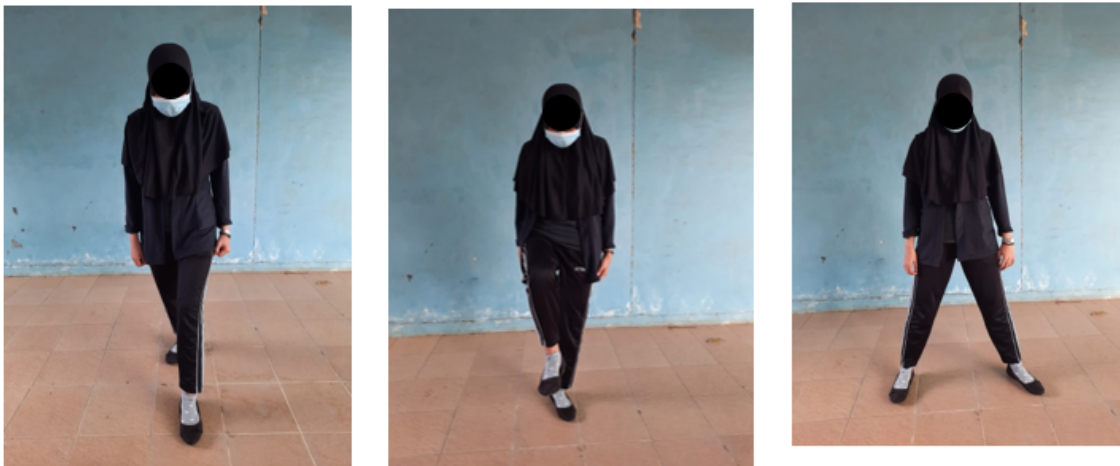
Latihan terdiri dari *stretching quadriceps, hamstring, gastrocnemius, shaking out legs, rotating ankle*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan aktivitas fisik multimodal ini berupa sosialisasi latihan penguatan otot kaki dan keseimbangan berjalan pada anggota majelis taklim. Kegiatan tersebut bermanfaat bagi jamaah lansia di masa pandemi ini agar dapat mengetahui gerakan-gerakan latihan fisik yang dilakukan di rumah masing-masing secara mandiri untuk meningkatkan keseimbangan tubuh saat beraktivitas. Peserta mendapatkan materi terkait gerakan-gerakan latihan fisik berupa penguatan otot kaki dan keseimbangan berjalan. Peserta mengikuti sesi diskusi untuk mengetahui latihan multimodal yang dijabarkan tentang informasi manfaat dan cara melakukan latihan. Masing-masing gerakan pada latihan yaitu prinsip penguatan dan keseimbangan dijelaskan dan diperagakan. Setelah kegiatan selesai peserta dapat mengetahui dan menjelaskan manfaat dan gerakan latihan penguatan otot kaki dan keseimbangan dan dapat mempraktikkan gerakan-gerakan latihan. Peserta memahami dan melakukan latihan di rumah masing-masing secara mandiri. Latihan fisik secara rutin mampu meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional (Vafaeenasab et al., 2019). Kemampuan untuk berjalan dengan jarak yang lebih baik dinilai berasosiasi langsung terhadap ketahanan fisik dan mobilitas (Pellicer et al., 2017). Kekuatan otot akan meningkat apabila terjadi kontraksi secara terus-menerus melalui gerakan-gerakan tungkai yang melatih fleksibilitas, koordinasi gerak tubuh, dan kemampuan berjalan (Munawwarah et al., 2020).



Gambar 2. Gerakan latihan *dynamic warm up*



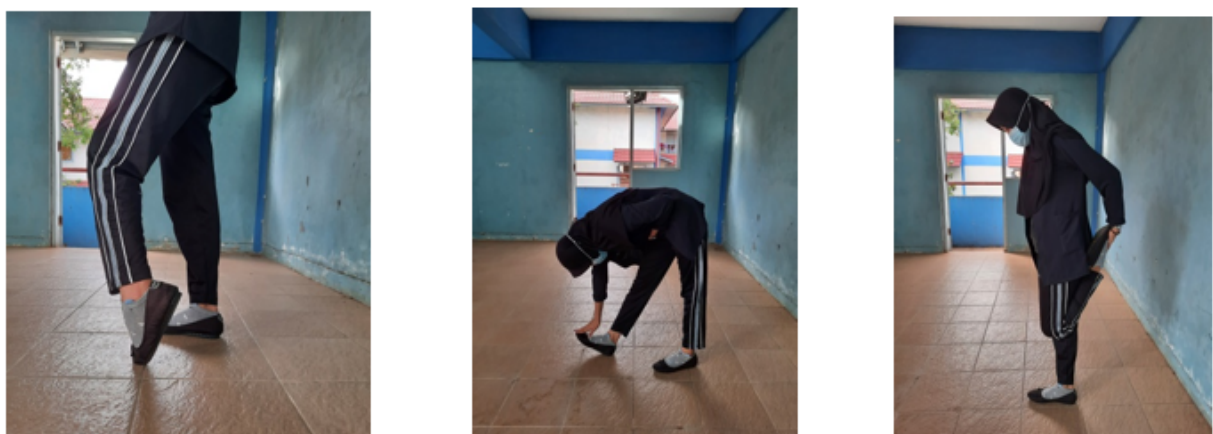
Gambar 3. Gerakan latihan aerobik



Gambar 4. Gerakan latihan *strength training*



Gambar 5. Gerakan latihan *balancing training*



Gambar 6. Gerakan latihan *cool down*



Gambar 7. Pelatihan aktivitas fisik multimodal pada anggota majelis taklim di kecamatan Tallo, kota Makassar

Gambar 2-7 menunjukkan bentuk gerakan yang didemonstrasikan di hadapan peserta. Pelatihan dilaksanakan di salah satu masjid tempat anggota majelis taklim melaksanakan program kerja. Kegiatan dilaksanakan dengan memperhatikan protokol kesehatan secara ketat mengingat kegiatan dilakukan pada saat pandemi. Kegiatan berjalan dengan baik sesuai dengan susunan kegiatan pengenalan latihan. Peserta menggunakan gerakan tubuh yang sangat diperlukan untuk mempercepat pemahaman peserta dalam aplikasi latihan fisik multimodal. Peserta juga diberikan kesempatan untuk diskusi tanya jawab guna meningkatkan pengetahuan tentang manfaat dan prosedur proses latihan multimodal. Gerakan tubuh juga memiliki peranan sangat penting yang diperlukan agar kegiatan menjadi lebih efektif dan mudah dipahami. Peserta sangat antusias dalam mengikuti pelatihan dan bersemangat ketika mempraktekkan gerakan latihan.

Pelatihan aktivitas fisik multimodal yang dilakukan oleh peserta merupakan intervensi gerakan latihan untuk meningkatkan stabilitas postural dan kemampuan berjalan (Wang et al., 2015). Program

latihan multimodal mencakup gerakan aerobik, *strengthening*, dan *balancing training* di mana ketika melakukan program latihan yang mencakup aerobik, penguatan otot, keseimbangan, dan latihan berjalan pada peserta kegiatan dapat membantu untuk meminimalkan efek penuaan pada fungsi otot serta kapasitas fungsional (Wolf et al., 2020). Pelatihan yang dilakukan berkaitan dengan kemampuan fisik menunjukkan hasil yang baik dengan peningkatan keseimbangan berjalan dan penurunan risiko jatuh (Pereira et al., 2018). Penjelasan dan demonstrasi diawali latihan aerobik yang diberikan kepada peserta dapat meningkatkan toleransi terhadap aktivitas fisik dan mampu membantu dalam peningkatan kemampuan berjalan melalui peningkatan neuroplastisitas (Devasahayam et al., 2017). Berdasarkan teori Brick, latihan aerobik dengan intensitas ringan sampai sedang yang melibatkan gerakan-gerakan otot tubuh mampu meningkatkan kesehatan fisik yang meliputi kesehatan otot, daya tahan otot, kelenturan, dan komposisi tubuh. Latihan aerobik juga dinilai sebagai salah satu upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif untuk kesehatan (Syah et al., 2016). Selain itu, latihan berupa *strengthening exercise* dengan menggunakan *elastic band* juga memberikan efek pada peningkatan fungsi neuromuskular sehingga meningkatkan kekuatan dan kemampuan ekstremitas bawah dengan efek positif pada kekuatan otot dan kemampuan melakukan kegiatan fungsional sehari-hari. Secara umum, *elastic band strengthening exercise* meningkatkan keseimbangan, kemampuan berjalan, fleksibilitas, kekuatan otot, mobilitas, dan mengurangi nyeri pada sendi.

Pelatihan dilanjutkan dengan *balancing training* untuk meningkatkan proprioseptif dalam hal ini keseimbangan postural. Peragaan latihan keseimbangan oleh peserta kegiatan juga mampu meningkatkan kemampuan somatosensoris dan vestibular dengan gerakan-gerakan yang akan melatih posisi tubuh, koordinasi otot, dan gerakan tubuh yang merupakan komponen terpenting ketika berjalan. Sistem somatosensoris dan vestibular sendiri sangat berperan dalam melakukan gerakan-gerakan disadari serta berperan dalam mempertahankan posisi tubuh ketika berjalan. Pada dasarnya semakin bertambahnya usia, fungsi dari organ-organ tubuh akan mengalami penurunan yang menyebabkan seseorang yang berada pada rentang usia lansia secara alami mengalami penurunan kemampuan aktivitas sehari-hari. Lansia pada umumnya akan mengalami kelemahan, keterbatasan, dan ketidakmampuan sehingga kualitas hidupnya pun menurun. Seiring bertambahnya usia massa dari otot skeletal akan mengalami penurunan 30-50% utamanya pada usia 40-80 tahun dan setidaknya 15% dalam satu dekade. Penurunan massa otot terjadi lebih banyak terjadi pada ekstremitas bawah dibanding dengan ekstremitas atas sehingga lebih berisiko terhadap terjadinya gangguan pada kemampuan berjalan. Kemampuan berjalan sendiri dikatakan mampu menggambarkan keadaan fisiologis dari berbagai organ seperti sistem kardiovaskular dan sistem neuromuskular (Kawada et al., 2013).

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan peserta mengetahui gerakan-gerakan latihan fisik berupa penguatan otot kaki dan keseimbangan berjalan. Setelah melaksanakan kegiatan peserta dapat menjelaskan manfaat latihan dan cara melakukan latihan multimodal dan diperagakan. Pengalaman dan pengetahuan baru diperoleh peserta selama proses pelatihan berlangsung dan seluruh perencanaan dapat tercapai. Peserta menyampaikan bahwa pelaksanaan pelatihan sangat berarti sehingga ada usulan perlunya kegiatan untuk tetap dilanjutkan.

4. KESIMPULAN

Pemberian pelatihan yang terdiri dari sosialisasi dan demonstrasi aktivitas fisik multimodal kepada anggota majelis taklim memberikan pengetahuan khususnya mengenai keseimbangan postural, faktor yang mempengaruhi keseimbangan postural, serta manfaat latihan multimodal terhadap keseimbangan postural. Latihan multimodal merupakan rangkaian kombinasi latihan penguatan otot tungkai dan keseimbangan berjalan yang meningkatkan keseimbangan postural sehingga dapat menunjang aktivitas fisik sehari-hari seperti beribadah, pemeliharaan diri, dan rumah tangga. Pada program ini peserta diberikan modul latihan multimodal yang berisi tentang penjelasan latihan, manfaat, dan langkah-langkah prosedur pelaksanaan latihan. Peragaan atau demonstrasi latihan multimodal dilaksanakan sehingga peserta mengetahui gerakan-gerakan latihan tersebut

sehingga dapat dilakukan di rumah masing-masing secara mandiri untuk meningkatkan keseimbangan tubuh saat beraktivitas. Akhirnya pelatihan aktivitas fisik multimodal menjadi solusi atas kesehatan fisik di masa pandemi dan keseimbangan postural tubuh dalam meningkatkan kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiah, I. N., Nakashima, H., Loh, P. Y. & Muraki, S. (2016). An exploratory investigation of changes in gait parameters with age in elderly Japanese women. *Springerplus* 5, 1–14.
- Deger, T. B., Sarac, Z. F., Sava, E. S., & Akçiçek, S. F. (2019). The Relationship of Balance Disorders with Falling , the Effect of Health Problems , and Social Life on Postural Balance in the Elderly Living in a District. *Geriatrics*, 4(37).
- Devasahayam, A. J., Downer, M. B., & Ploughman, M. (2017). The effects of aerobic exercise on the recovery of walking ability and neuroplasticity in people with multiple sclerosis: a systematic review of animal and clinical studies. *Multiple sclerosis international*, 2017.
- Dunsky, A., Zeev, A., & Netz, Y. (2017). Balance Performance Is Task Specific in Older Adults. *BioMed Research International*.
- Kawada, S., Okamoto, Y., Ogasahara, K., Yanagisawa, S., Ohtani, M., & Kobayashi, K. (2013). Resistance exercise combined with essential amino acid supplementation improved walking ability in elderly people. *Acta Physiologica Hungarica*, 100(3), 329-339.
- Gschwind, Y. J., Kressig, R. W., Lacroix, A., Muehlbauer, T., Pfenninger, B., & Granacher, U. (2013). A best practice fall prevention exercise program to improve balance , strength / power , and psychosocial health in older adults : study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 1–13.
- Ikezoe, T., Mori, N., Nakamura, M., & Ichihashi, N. (2011). Atrophy of the lower limbs in elderly women: is it related to walking ability?. *European journal of applied physiology*, 111(6), 989-995.
- Ludwig, O. (2017). Interrelationship between postural balance and body posture in children and adolescents. *The Journal of Physical Therapy Science Original*, 1154– 1158.
- Munawwarah, M., Rizky, N. M., Sari, D. P., Ichsani, F. & Sari, A. (2020). Perbedaan walking exercise (forward dan retro) dengan lower limb elastic resistance band exercise terhadap keseimbangan dan kemampuan fungsional wanita usia 60-65 tahun. *J. Ilm. Fisioter.* 20, 64–77.
- Patil, R., Uusi-rasi, K., Tokola, K., Karinkanta, S., Kannus, P., & Sievanen, H. (2015). Effects of a Multimodal Exercise Program on Physical Function, Falls, and Injuries in Older Women: A 2-Year CommunityBased, Randomized Controlled Trial. *JAGS*, 1306–1313.
- Pellicer, M. G., Lusa, A. C., Casanovas, J. M. & Ferrer, B. C. S. (2017). Effectiveness of a multimodal exercise rehabilitation program on walking capacity and functionality after a stroke. *J. Exerc. Rehabil.* 13, 666–675.
- Pereira, C., Rosado, H., Cruz-Ferreira, A., & Marmeleira, J. (2018). Effects of a 10-week multimodal exercise program on physical and cognitive function of nursing home residents: a psychomotor intervention pilot study. *Aging clinical and experimental research*, 30(5), 471-479.
- Silva, J., Vasconcelos, O., Rodrigues, P., & Carvalho, J. (2013). Effects of a multimodal exercise program in pedal dexterity and balance: Study with Portuguese older adults of different contexts. *European Review of Aging and Physical Activity*, 10(2), 141–150.
- Susilowati, T. (2016). Rheumatic Gymnastics Increase Mileage in Elderly with Joint Pain at Nursing Home Dharma Bhakti Pajang Surakarta. *J. Ners dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery)* 3, 328–334.
- Syah, I., & Susy Purnawati, S. (2016). Efek Pelatihan Senam Lansia Dan Latihan Jalan Tandem Dalam Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Lansia Di Panti Sosial Tresna Kasih Sayang Ibu Batusangkar Sumatra Barat. *Sport and Fitness Journal*, 5(1), 8-16.
- Thomas, E., Battaglia, G., Patti, A., Brusa, J., Leonardi, V., Palma, A., & Bella, M. (2019). Physical Activity Programs for Balance and Fall Prevention in Elderly. *Medicine*.

- Vafaeenasab, M. R., Meybodi, N. K., Fallah, H. R., Morowatisharifabad, M. A., Namayandeh, S. M., & Beigomi, A. (2019). The Effect of Lower Limb Resistance Exercise with Elastic Band on Balance, Walking Speed, and Muscle Strength in Elderly Women. *Elder. Heal. J.* 5, 58–64.
- Wang, R. Y., Wang, Y. L., Cheng, F. Y., Chao, Y. H., Chen, C. L., & Yang, Y. R. (2015). Effects of combined exercise on gait variability in community-dwelling older adults. *Age*, 37(3), 1-8.
- Wolf, R., Locks, R. R., Lopes, P. B., Bento, P. C., Rodacki, A. L., Carraro, A. N., & Pereira, G. (2020). Multicomponent exercise training improves gait ability of older women rather than strength training: a randomized controlled trial. *Journal of aging research*, 2020.