



## Pemberian TERNAK (Terapi Senam Otak) Terhadap Resiko Jatuh Lansia Panti Werdha Malang

### *Animal Giving (Brain Exercise Therapy) To The Risk Of Falling Elderly Malang Werdha Center*

Mizam Ari Kurniyanti<sup>1</sup>, Diaz capriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Ners STIKES Widyagama Husada Malang

<sup>2</sup>Institut Teknologi Kesehatan dan Bisnis Graha Ananda

Korespondensi : [Mizam\\_ari@widyagamahusada.ac.id](mailto:Mizam_ari@widyagamahusada.ac.id)

#### ABSTRAK

Perubahan fisiologis muskuloskeletal pada lansia adalah penurunan massa dan kekuatan otot yang menyebabkan lansia berisiko jatuh. Salah satu terapi yang dapat diberikan adalah TERNAK (Terapi Senam Otak). Tujuan ini untuk mengetahui efektifitas pemberian TERNAK terhadap resiko jatuh lansia. Metode menggunakan teknik purposive sampling dan metode penelitian pre-experimental design dengan Uji Wilcoxon sedangkan jumlah responden lansia sebanyak 24 orang. Alat yang digunakan untuk mengukur risiko jatuh adalah Morse Fall Scale (MFS). Hasil pre test diperoleh rata-rata skor risiko jatuh = 38,12 (15-70), hasil post test diperoleh rata-rata skor risiko jatuh = 36,38 (13-68), dan hasil analisis diperoleh pvalue = 0,000 yang berarti pemberian TERNAK (Terapi Senam Otak) berpengaruh terhadap penurunan lansia. Pemberian TERNAK (Terapi Senam Otak) efektif digunakan sebagai terapi lansia dengan resiko jatuh.

**Kata kunci:** Senam Otak, Risiko Jatuh, Lanjut Usia.

#### ABSTRACT

*Physiological musculoskeletal changes in the elderly are a decrease in muscle mass and strength which puts the elderly at risk of falling. One of the therapies that can be given is TERNAK (Senam Otak Therapy). The purpose of this study was to determine the effectiveness of giving TERNAK to the risk of falling in the elderly, using purposive sampling technique and pre-experimental design research method with Wilcoxon Test while the number of elderly respondents was 24 people. The tool used to measure the risk of falling is the Morse Fall Scale (MFS). The pre-test results obtained the average fall risk score = 38.12 (15-70), the post-test results obtained the average fall risk score = 36.38 (13-68), and the analysis results obtained pvalue = 0.000 which means that the provision of TERNAK (Senam Otak Therapy) has an effect on reducing the elderly Thus it can be concluded that the provision of TERNAK (Senam Otak Therapy) is effectively used as a therapy for the elderly with the risk of falling.*

**Keywords:** Brain Gym, Risk of Falling, Elderly

## PENDAHULUAN

Lansia adalah kelompok penduduk yang berusia 60 tahun ke atas. Secara biologis, lansia adalah orang yang sedang mengalami proses penuaan yang ditandai dengan penurunan fungsi organ, termasuk tulang dan otot. Kehilangan massa tulang dan otot dapat menyebabkan kemampuan seseorang untuk menjaga keseimbangan, yang dapat menyebabkan jatuh (Fitri, Rahmi, Pitriani, & Sulastri, 2020).

Di seluruh dunia, sebanyak 30% lansia mengalami jatuh. Sebuah survei terhadap 10.255 lansia di atas usia 75 tahun di Inggris menunjukkan bahwa risiko jatuh pada lansia sebesar 50%. Menurut sebuah penelitian di Amerika Serikat, 1/3 lansia pernah mengalami jatuh dan perlu dirawat di rumah sakit (Panse, Deshpande, Yeole, & Pawar, 2018). Di institusi dan panti jompo, lebih dari 50% jatuh terjadi setiap tahun, dan 40% jatuh berulang. Kejadian jatuh diduga berbanding lurus dengan bertambahnya usia (HUTOMO, 2015). Jatuh dianggap sebagai konsekuensi alami dari bertambahnya usia, tetapi itu bukan bagian normal dari proses penuaan. Di Indonesia, dari 115 penghuni panti asuhan, 30 lansia (sekitar 43,4%) ambruk. Jatuh juga merupakan salah satu masalah yang sering terjadi di panti jompo, idealnya frekuensi jatuh lansia adalah 1-2 kali dalam setahun, namun pada kenyataannya frekuensi jatuh lansia di panti jompo 3 kali lebih banyak dibandingkan di panti jompo. rumah jompo (Fadly, 2017).

Menurut Hutomo (2015) ada dua faktor yang menyebabkan lansia jatuh yaitu faktor internal dan eksternal, faktor eksternal biasanya terjadi karena kondisi bahaya dalam rumah (*home hazard*) yang mengakibatkan lansia terpeleset dan tersandung. Faktor internal yang mengakibatkan lansia jatuh antara lain terjadinya gangguan gerak, dan penurunan sistem saraf seperti fungsi kognitif. Menurut (Siroya, Naqvi, & Kulkarni, 2020) juga menyebutkan hal yang sama yaitu faktor internal seperti gangguan fungsi kognitif, lansia yang depresi, kekurangan nutrisi dan faktor eksternal seperti lingkungan rumah yang tidak aman.

Salah satu faktor intrinsik penyebab jatuh adalah proses penurunan fungsi kognitif pada lansia yang disertai dengan penurunan fungsi motorik yaitu penurunan kekuatan dan kontraktilitas otot, penurunan elastisitas dan fleksibilitas otot, penurunan proprioseptif. fungsi dan kecepatan, dan gangguan sistem vestibular. Penglihatan dan waktu reaksi. Karena perubahan ini dapat menyebabkan penurunan kemampuan untuk menjaga keseimbangan tubuh pada orang dewasa yang lebih tua, yang menyebabkan gangguan dalam mobilitas fisik dan aktivitas fungsional, orang dewasa yang lebih tua berisiko lebih tinggi untuk jatuh. (Siroya, Naqvi, & Kulkarni, 2020).

Salah satu jenis pengobatan yang dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia adalah pemberian terapi TERNAK (Terapi Senam Otak). TERNAK (Terapi Senam Otak) adalah suatu metode peningkatan stimulasi atau rangsangan pada otak manusia. Senam otak baik untuk melatih otak, yang dapat mengaktifkan kerja otak dan meningkatkan aliran darah otak. Orang yang suka mengaktifkan otaknya sambil berpikir memiliki otak yang lebih sehat daripada mereka yang tidak menggunakan otaknya atau menggunakannya sangat sedikit. Senam otak memiliki gerakan yang sangat praktis, dan semua orang bisa melakukannya kapan saja, di mana saja (Wijianto, Widayati, & Rosdiana, 2017).

Penelitian (Suhari, Astuti, Rahmawati, & Musviro, 2019) tentang senam otak mendapatkan hasil penelitian yang signifikan yaitu senam otak berpengaruh terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia. Hasil penelitian lain

oleh Luffiani (2018), menunjukkan ada pengaruh terapi senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.

TERNAK (Terapi Senam Otak) memiliki manfaat mempertahankan kesehatan otak dengan melakukan gerak badan selain itu diduga dengan pemberian terapi ini mampu mempertahankan kebugaran otak bahkan menurunkan risiko jatuh pada lansia. TERNAK (Terapi Senam Otak) merupakan latihan gerak yang menggunakan seluruh otak melalui pembaharuan pola gerakan tertentu, untuk membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat (Siroya, Naqvi, & Kulkarni, 2020). TERNAK (Terapi Senam Otak) memiliki fungsi tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang kedua belahan otak untuk bekerja. (Farda, Rochmah, Putri, & Novitasari, 2021). Senam otak yang terdiri dari latihan fisik dan latihan otak pada lansia masih jarang dilakukan, hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk memberikan senam otak yang erat kaitannya dengan interaksi dan integrasi antara sistem sensorik dan muskuloskeletal yang dimodifikasi dan diatur dalam otak sehingga dapat meningkatkan keseimbangan.

Hasil wawancara 78 lansia di Yayasan Gerontologi Kecamatan Wajak-Kabupaten Malang didapatkan bahwa 25 dari 43 lansia mengalami risiko kejadian jatuh. Risiko jatuh dipengaruhi oleh berbagai macam hal seperti system Neurologis, system muskuloskeletal, system pendengaran dan keadaan lingkungan. Dan di Panti Werdha Usia Tresno Mukti Turen Malang belum pernah dilakukan senam otak pada lansia yang mengalami risiko jatuh. Sehingga dari permasalahan tersebut peneliti ingin meneliti tentang efektivitas pemberian TERNAK (Terapi Senam Otak) terhadap resiko jatuh lansia di Panti wherda tersebut.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Mengidentifikasi efektifitas pemberian TERNAK (Terapi Senam Otak) terhadap resiko jatuh lansia di Panti Werdha Usia Tresno Mukti Turen Malang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan “*pre-experimental*” dengan rancangan *one-group pre test-post test design*, dimana tidak ada kelompok pembandingan(control), tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (*pre test*) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya perlakuan (*post test*). Menggunakan sampel sejumlah 24 responden yang sudah diseleksi menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan *Morse Falls Scale* (MFS). Adapun uji statistik yang digunakan uji *Wilcoxon* untuk menguji skor *pre test* dan *post test* kelompok perlakuan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Demografi**

#### **a. Berdasarkan Usia**

Karakteristik	N	(%)
<b>Usia</b>		
60-74 tahun	12	50
75-90 tahun	12	50
>90 tahun	0	0
<b>Total</b>	24	100

Dari tabel 1. Menunjukkan bahwa distribusi umur 60-74 tahun (usia *elderly*) sebanyak 12 responden (50%) dan usia 75-90 tahun (usia *old*) sebanyak 12 responden (50%). Usia *elderly* dan usia *old* akan mengalami penurunan dalam aktivitasnya dikarenakan adanya penurunan muskuloskeletal, fungsi kognitif, dan riwayat penyakit sehingga *fleksibilitas* yang dimiliki akan semakin menurun dan menyebabkan terjadinya risiko jatuh lebih besar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamei (2010) dari 565 responden lansia menyatakan 49,9% mengalami penurunan dalam aktivitas fisiknya. Lansia akan mengalami proses menua yang menyebabkan penurunan fungsi secara perlahan-lahan sehingga akan meningkatkan risiko untuk jatuh pada lansia (Dekayanti & Ningrum, 2017). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia seseorang maka keseimbangan tubuhnya semakin berkurang. Hal ini sejalan dengan (Farda, Rochmah, Putri, & Novitasari, 2021) setiap lansia akan mengalami proses penuaan yang mengakibatkan perubahan-perubahan pada lansia. Semua perubahan tersebut dapat mengakibatkan kelambanan dalam bergerak, langkah kaki yang pendek, dan kekuatan otot menurun. Penurunan fungsi dan kekuatan otot akan mengakibatkan penurunan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh lansia.

#### b. Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik	N	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	17	70,8
Perempuan	7	29,2
<b>Total</b>	24	100

Jenis kelamin dalam penelitian ini mayoritas laki-laki sebanyak 17 responden (70,8%) sedangkan perempuan sebanyak 7 responden (29,2%). Banyaknya laki-laki pada hasil penelitian dikarenakan jumlah sampel laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Karakteristik jenis kelamin ini tidak dapat dikatakan sebagai penyebab terjadinya risiko jatuh tetapi hanya memberikan keterangan bahwa dalam penelitian ini dilakukan pada lansia laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lutfiani (2018) menunjukkan bahwa laki-laki yang mengalami risiko jatuh lebih banyak daripada perempuan, yaitu sebanyak 38% mengalami risiko jatuh dan pada perempuan hanya 18% yang mengalami risiko jatuh. Jenis kelamin menjadi faktor yang mempengaruhi keseimbangan walaupun sampai saat ini penyebabnya belum jelas. Meskipun wanita rata-rata mempunyai ukuran

*serebelum* yang lebih kecil dibandingkan pria dan secara fisik otot-ototnya juga lebih kecil, tapi wanita secara fisik mempunyai *fleksibilitas* sendi, gerakan dan koordinasi yang lebih baik dan lebih halus. Gerakan dan koordinasi yang lebih halus tersebut mungkin disebabkan karena wanita mempunyai substansi *grisea* otak, percabangan *dendrite* dan koneksi antar-*neuron* yang lebih banyak dibandingkan pria meskipun ukuran Otak wanita lebih kecil (Suhari, Astuti, Rahmawati, & Musviro, 2019).

**c. Rata-Rata Hasil Pengukuran Skor MFS *Pre test* dan *Post test* Pada Kelompok Perlakuan**

	Rerata (s.b)	Selisih (s.b)	Ik (95%)	Nilai p
Tingkat risiko jatuh sebelum senam otak (n=24)	38.12 (19,132)			
		1,750 (1,359)	1,176-2,324	0,000
Tingkat risiko jatuh setelah senam otak (n=24)	36.37 (18,427)			

Dari tabel 4. Menunjukkan bahwa rerata Skor MFS lansia diperoleh nilai *Mean* sebelum diberikan senam otak (*pre test*) 38,12 kemudian pada saat setelah diberikan senam otak (*post test*) nilai *Mean* mengalami penurunan menjadi 36,38 dengan selisih 1,750. Penurunan nilai *Mean* pada kelompok *post*-perlakuan menunjukkan adanya penurunan risiko jatuh saat dilakukan *post test* risiko jatuh menggunakan *Morse Falls Scale* yang bermakna bahwa ada perbedaan nilai *Mean pre test* dan *post test*. Std.Dev saat *pre test* adalah 19,132 dan skor *post test* 18,427 selisih 1,359.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lutfiani (2018) dengan menggunakan uji statistic dengan uji *Wilcoxon* diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh senam otak terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu Abadi IV. Pengukuran *time up go test* pada responden diperoleh nilai *mean* pada kelompok *pre*-perlakuan 16,6 kemudian pada kelompok *post*-perlakuan nilai *mean* mengalami penurunan menjadi 14,8. Penurunan nilai *mean* pada kelompok *post*-perlakuan menunjukkan adanya peningkatan kecepatan berjalan saat dilakukan *test* keseimbangan menggunakan *time up go test*.

**d. Pengaruh Senam Otak Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia di Panti Wredha Usia Tresno Mukti Turen Malang Hasil uji *Wilcoxon*.**

	Median (Minimum-Maksimum)	Nilai p
Tingkat risiko jatuh sebelum senam otak (n=24)	34 (15-70)	0,000

---

Tingkat risiko jatuh 33 (13-68)  
 setelah senam otak  
 (n=24)

---

Uji *Wilcoxon*, 19 subjek menurun, 0 meningkat, dan 5 tetap.

Dari tabel 5. Menunjukkan hasil dari uji *Wilcoxon* antara *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan. Hasil penghitungan didapatkan bahwa nilai signifikansi yaitu 0,000 ( $p < 0,05$ ) artinya Ada Pengaruh Senam Otak Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia. Rerata perbedaan skor MFS (risiko jatuh) yang bermakna antara *pre test* (38,12) dan *post test* (36,37).

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dekayanti & Ningrum, 2017) menggunakan uji *paired sampel t-test* diperoleh nilai  $p=0,000$ , artinya  $p < 0,05$  dan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pada pemberian senam otak terhadap risiko jatuh pada lansia antara sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan (Panse, Deshpande, Yeole, & Pawar, 2018) dan (Siroya, Naqvi, & Kulkarni, 2020) oleh yang menyatakan bahwa kontribusi senam otak terhadap keseimbangan tubuh termasuk tubuh lansia adalah berpengaruh signifikan dalam meningkatkan tingkat keseimbangan tubuh para lansia menjelaskan bahwa diantara gerakan-gerakan senam otak sangat membantu dalam proses peningkatan dan menjaga *stabilitas* keseimbangan tubuh. Hal ini dapat disimpulkan bahwa senam otak merupakan salah satu solusi dalam menjaga dan meningkatkan keseimbangan tubuh para lansia.

## KESIMPULAN

1. Hasil penelitian diketahui risiko jatuh pada lanjut usia sebelum diberikan senam otak rerata *Mean*=38,12, *Std.Dev*=19,132, *Min*=15, *Max*=70.
2. Hasil penelitian diketahui resiko jatuh setelah diberikan senam otak dengan rerata *Mean*=36,38, *Std.Dev*=18,427, *Min*=13, *Max*=68.
3. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* dengan taraf kemaknaannya ditetapkan  $\alpha=0,05$  didapatkan *pvalue* 0,000 dengan *pvalue* <  $\alpha$  sehingga didapatkan kesimpulan hasil dari tabel tersebut Ada Pengaruh Senam Otak Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia antara sebelum dan sesudah perlakuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dekayanti, T. P., & Ningrum, T. S. (2017). PERBEDAAN PENGARUH BRAIN GYM DAN SENAM LANSIA TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN ADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA MODINAN YOGYAKARTA. *unisajogja*.
- Fadly, F. (2017). Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia Di PSTW Budi Mulia 02 Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2017. *Jurnal Keperawatan Komunitas*.
- Farda, H. F., Rochmah, N., Putri, I. A., & Novitasari, D. (2021). Asuhan Keperawatan Risiko Jatuh pada Lansia Usia 66 Tahun dengan Hipertensi di Puskesmas Batu Raden 1. *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian*

- Kepada Masyarakat* (pp. 890-896). Purwokerto: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Harapan Bangsa.
- Fitri, M., Rahmi, U., Pitriani, P., & Sulastri, A. (2020). Efektivitas senam vitalisasi otak terhadap kebugaran jasmani pada lansia demensia. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 364-374 .
- HUTOMO, A. K. (2015). HUBUNGAN PENATAAN LINGKUNGAN RUMAH TERHADAP RISIKO JATUH PADA LANSIA DI DESA KARANGWUNI WATESKULON PROGO. *unisayogya*.
- LUTFIANI, F. (2018). PENGARUH SENAM OTAK (BRAIN GYM) TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS LANJUT USIA. *UMS*.
- Panse, R., Deshpande, M., Yeole, U., & Pawar, P. (2018). Effect of Brain Gym® Exercises on Balance and Risk of fall in Patients with Diabetic Neuropathy. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 257-262.
- Siroya, V. V., Naqvi, W. M., & Kulkarni, C. A. (2020). Importance of Brain gym as exercise in physiotherapy and rehabilitation. *I J R* , 1386-1389.
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhari, Astuti, A., Rahmawati, P. M., & Musviro. (2019). BRAIN GYM IMPROVES COGNITIVE FUNCTION FOR ELDERLY WITH DEMENSIA. *INTERNATIONAL CONFERENCE OF KERTA CENDEKIA NURSING ACADEMY-* (pp. 57-62). sidoarjo: Poltekkes Kertacendikia.
- W, N. (2012). *Keperawatan Gerontik&Geriatrik*. Jakarta: EGC.
- Wijianto, Widayati, R. S., & Rosdiana, G. S. (2017). Pengaruh Pemberian Brain Gym Terhadap Peningkatan Koordinasi Gerak pada Lansia di Posyandu Lansia Lestari Idaman PulosariJaten Karanganyar. *journal unimma*, 145-150.