

Perbedaan Pengaruh Pemberian Square Stepping Exercise Dan Gaze Stability Exercise Terhadap Kualitas Hidup Lansia

Tiara Wally¹, Tyas Sari Ratna Ningrum², Tri Laksono³

^{1,2,3} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: aranahumarury@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi fisik, keseimbangan, mobilitas, dan kemandirian yang dapat berdampak pada kualitas hidup lansia. *Square Stepping Exercise* dan *Gaze Stability Exercise* berpotensi meningkatkan kemampuan fungsional melalui latihan keseimbangan, koordinasi, kontrol visual, dan stabilitas postural. Tujuan: Mengetahui perbedaan pengaruh *Square Stepping Exercise* dan *Gaze Stability Exercise* terhadap kualitas hidup lansia. Metode: Penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment pre and post test two group design*. Sampel terdiri dari 36 lansia usia 60–75 tahun di Posyandu ELOK EDY yang dipilih secara *purposive sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing 18 responden. Intervensi diberikan selama empat minggu. Kualitas hidup diukur menggunakan WHOQOL-BREF dan dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk, Wilcoxon, dan Mann-Whitney. Hasil: Uji Wilcoxon menunjukkan *Square Stepping Exercise* berpengaruh terhadap domain fisik ($p=0,001$), psikologis ($p=0,004$), hubungan sosial ($p=0,025$), lingkungan ($p=0,002$), dan total skor ($p=0,000$). *Gaze Stability Exercise* juga berpengaruh terhadap domain fisik ($p=0,017$), psikologis ($p=0,027$), hubungan sosial ($p=0,003$), lingkungan ($p=0,034$), dan total skor ($p=0,002$). Uji Mann-Whitney menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($p=0,120$). Kesimpulan: *Square Stepping Exercise* dan *Gaze Stability Exercise* sama-sama berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup lansia, tetapi tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Kedua latihan dapat menjadi alternatif intervensi fisioterapi geriatri di posyandu karena sederhana, terstruktur, dan dapat disesuaikan dengan kemampuan lansia.

Kata Kunci: *Square Stepping Exercise*, *Gaze Stability Exercise*, Kualitas Hidup, Lansia, WHOQOL-BREF.

Abstract

Background: Aging can reduce physical function, balance, mobility, and independence, potentially affecting quality of life. Square Stepping Exercise and Gaze Stability Exercise may improve functional abilities through balance, coordination, visual control, and postural stability. Objective: To compare the effects of Square Stepping Exercise and Gaze Stability Exercise on older adults' quality of life. Methods: This quantitative study used a quasi-experimental pretest–posttest two-group design involving 36 older adults aged 60–75 years at Posyandu Elok Edy, selected by purposive sampling and divided equally into two groups. Interventions were administered for four weeks. Quality of life was assessed using the WHOQOL-BREF and analyzed using Shapiro–Wilk, Wilcoxon, and Mann–Whitney tests. Results: Square Stepping Exercise significantly improved the physical ($p=0.001$), psychological ($p=0.004$), social ($p=0.025$), environmental ($p=0.002$), and total ($p<0.001$) domains. Gaze Stability Exercise also significantly improved the physical ($p=0.017$), psychological ($p=0.027$), social ($p=0.003$), environmental ($p=0.034$), and total ($p=0.002$) scores. Mann–Whitney showed no significant difference between groups ($p=0.120$). Conclusion: Both exercises improved older adults' quality of life, with no significant difference in effects. Both may be alternative geriatric physiotherapy interventions at integrated health posts because they are simple, structured, and adaptable to participants' abilities.

Keywords: *Square Stepping Exercise*, *Gaze Stability Exercise*, *Quality of Life*, *Older Adults*, *WHOQOL-BREF*.

1. PENDAHULUAN

Proses penuaan berlangsung secara bertahap dan menyebabkan perubahan pada berbagai sistem tubuh. Penurunan fungsi muskuloskeletal, sensorimotor, vestibular, dan kognitif pada lansia dapat memengaruhi keseimbangan, mobilitas, kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari, serta kemandirian. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas hidup lansia yang mencakup aspek fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan. Menurut World Health Organization (WHO), jumlah penduduk berusia 60 tahun ke atas mencapai sekitar 1

miliar jiwa pada tahun 2020 dan diperkirakan meningkat menjadi 1,4 miliar pada tahun 2030 serta 2,1 miliar pada tahun 2050. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa upaya mempertahankan kemampuan fungsional, kemandirian serta kualitas hidup lansia menjadi semakin penting [1].

Latihan fisik merupakan salah satu pendekatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk mempertahankan kemampuan fungsional lansia. Square Stepping Exercise (SSE) merupakan latihan dengan pola langkah pada grid yang melibatkan koordinasi, keseimbangan dinamis, perhatian, dan memori. Bukti penelitian menunjukkan bahwa SSE dapat meningkatkan fungsi fisik dan kognitif lansia [2], [3]. Gaze Stability Exercise (GSE) merupakan latihan vestibular yang mempertahankan fokus pandangan ketika kepala bergerak sehingga menstimulasi sistem vestibulo-okular dan integrasi sensorik. Latihan ini dilaporkan dapat meningkatkan vestibular, keseimbangan, dan kemampuan kognitif pada lansia [4].

Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas SSE dan GSE secara terpisah atau melihat pengaruhnya terhadap kemampuan tertentu, seperti keseimbangan, mobilitas, dan fungsi kognitif. Penelitian Kawabata et al. menunjukkan bahwa SSE dapat memberikan manfaat terhadap fungsi kognitif, fisik, psikologis, dan fungsi kelompok pada lansia sedentari [3]. Penelitian Ananda et al. juga menunjukkan bahwa latihan vestibular dapat meningkatkan kualitas hidup lansia [5], sedangkan penelitian Putri et al. menunjukkan bahwa GSE dapat meningkatkan keseimbangan lansia [6]. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kedua latihan memiliki manfaat bagi lansia. Namun, penelitian yang secara langsung membandingkan SSE dan GSE terhadap kualitas hidup lansia yang mencakup berbagai aspek di lingkungan komunitas masih terbatas.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh SSE dan GSE terhadap kualitas hidup lansia serta mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara kedua intervensi tersebut. Kualitas hidup diukur menggunakan WHOQOL-BREF yang mencakup domain fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan. Instrumen ini digunakan karena mampu memberikan gambaran kualitas hidup secara multidimensi dan telah digunakan dalam penelitian kualitas hidup dengan versi bahasa Indonesia [7].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental pre and post test two group design. Penelitian dilaksanakan di Posyandu ELOK EDY, Rajek Wetan RT 03/RW 29, Kalurahan Tirtoadi, Kapanewon Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Populasi penelitian berjumlah 56 lansia berusia 60-75 tahun. Sebanyak 36 responden dipilih dengan purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dibagi menjadi dua kelompok dengan masing-masing 18 responden.

Kelompok pertama mendapatkan Square Stepping Exercise, sedangkan kelompok kedua mendapatkan Gaze Stability Exercise. Kedua intervensi diberikan selama empat minggu. SSE dilakukan menggunakan grid 40 kotak berukuran 25 cm dengan pola langkah tertentu yang diulang sesuai program latihan. GSE dilakukan dengan mempertahankan fokus pandangan pada target sambil melakukan gerakan mata dan kepala secara terkontrol. Pengukuran kualitas hidup dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan WHOQOL-BREF yang terdiri dari 26 item dan empat domain utama, yaitu fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan.

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan skor kualitas hidup. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Karena tidak seluruh data berdistribusi normal, perbandingan pretest-posttest dalam masing-masing kelompok dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test. Uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Karena tidak seluruh data selisih memenuhi asumsi homogenitas, perbandingan antar

kelompok dianalisis menggunakan Mann-Whitney U Test. Nilai $p < 0,05$ ditetapkan sebagai batas signifikansi. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, yang dibuktikan dengan Keterangan Layak Etik No. 5233/KEP-UNISA/II/2026.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Square Stepping		Gaze Stability	
	N	Persentase	Frekuensi	Persentase
Lanjut Usia (60-74 tahun)	16	88,9%	17	94,4%
Lanjut Usia Tua (75 tahun)	2	11,1%	1	5,6%
Total	18	100,0%	18	100,0%

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden pada kelompok SSE dan GSE berjenis kelamin perempuan, masing-masing sebanyak 17 responden (94,4%), sedangkan responden laki-laki masing-masing sebanyak 1 responden (5,6%).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Square Stepping		Gaze Stability	
	N	Presentase	Frekuensi	Presentase
Perempuan	17	94,4%	17	94,4%
Laki-laki	1	5,6%	1	5,6%
Total	18	100,0%	18	100,0%

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas responden pada kedua kelompok berjenis kelamin perempuan, yaitu masing-masing 17 responden (94,4%), sedangkan laki-laki masing-masing 1 responden (5,6%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal

Tempat Tinggal	Square Stepping		Gaze Stability	
	N	Presentase	Frekuensi	Presentase
Tinggal bersama keluarga	18	100,0%	12	66,7%
Tinggal sendiri	0	0,0%	6	33,3%
Total	18	100,0%	18	100,0%

Berdasarkan Tabel 3, seluruh responden kelompok SSE tinggal bersama keluarga, yaitu 18 responden (100%), sedangkan pada kelompok GSE sebanyak 12 responden (66,7%) tinggal bersama keluarga dan 6 responden (33,3%) tinggal sendiri.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivits Fisik	Square Stepping		Gaze Stability	
	N	Presentase	Frekuensi	Presentase
Rendah	1	5,6%	4	22,2%
Sedang	15	83,3%	14	77,8%
Tinggi	2	11,1%	0	0,0%
Total	18	100,0%	18	100,0%

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden pada kelompok SSE memiliki aktivitas fisik sedang sebanyak 15 orang (83,3%), sedangkan pada kelompok GSE sebanyak 14 orang (77,8%). Aktivitas fisik rendah terdapat pada 1 responden (5,6%) kelompok SSE dan 4 responden (22,2%) kelompok GSE, sementara aktivitas fisik tinggi terdapat pada 2 responden (11,1%) kelompok SSE dan tidak ditemukan pada kelompok GSE.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis I menggunakan Uji Wilcoxon

Square Stepping	N	Pre mean±SD	Post mean±SD	p-value
Domain 1	18	47,06±12,45	57,72±5,25	0,001
Domain 2	18	47,28±11,08	57,50±7,34	0,004
Domain 3	18	44,17±15,73	52,17±9,05	0,025
Domain 4	18	45,61±7,18	52,56±7,81	0,002
Total	18	184,11±29,74	219,94±16,25	0,000

Berdasarkan hasil hipotesis I menunjukkan seluruh domain kualitas hidup mengalami peningkatan setelah pemberian Square Stepping Exercise dengan nilai $p < 0,05$. Total skor juga menunjukkan hasil signifikan $p = 0,000$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa Square Stepping Exercise berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup lansia.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis II menggunakan Uji Wilcoxon

Gaze Stability	N	Pre mean±SD	Post mean±SD	p-value
Domain 1	18	45,67±10,77	52,89±7,21	0,017
Domain 2	18	53,33±10,55	56,72±8,76	0,027
Domain 3	18	32,61±18,33	49,78±8,10	0,003
Domain 4	18	46,94±11,77	51,11±6,84	0,034
Total	18	178,56±40,20	210,50±19,67	0,002

Berdasarkan hasil hipotesis II menunjukkan seluruh domain kualitas hidup mengalami peningkatan setelah pemberian Gaze Stability Exercise dengan nilai $p < 0,05$. Total skor juga menunjukkan hasil signifikan $p = 0,002$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa Gaze Stability Exercise berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup lansia.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis III menggunakan Mann Whitney

Kelompok	N	Mean ± SD	Mean Rank	p-value
Square Stepping exercise	18	219,94 ± 16,253	21,22	0,120
Gaze stability exercise	18	210,50 ± 19,672	15,78	

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney*, diperoleh $p = 0,120$ ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *Square Stepping Exercise* dan *Gaze Stability Exercise* terhadap kualitas hidup lansia. Dengan demikian, H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga kedua intervensi memiliki efektivitas yang relatif sama. Secara deskriptif, kelompok *Square Stepping Exercise* memiliki rata-rata skor kualitas hidup lebih tinggi dibandingkan kelompok *Gaze Stability Exercise*.

Pembahasan

Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas lansia pada kedua kelompok berusia 60-74 tahun, berjenis kelamin perempuan, memiliki aktivitas fisik sedang, dan tinggal bersama keluarga. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih memiliki aktivitas fisik dan dukungan keluarga yang dapat mendukung keterlibatan selama latihan. Namun, proses penuaan tetap dapat menyebabkan penurunan fungsi fisik, keseimbangan, mobilitas, dan kemandirian yang berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia. Oleh karena itu, latihan yang mampu mempertahankan kemampuan fungsional diperlukan untuk mendukung aktivitas dan kemandirian lansia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Square Stepping Exercise* memberikan peningkatan signifikan pada seluruh domain kualitas hidup. Latihan ini menggabungkan pola langkah, keseimbangan dinamis, koordinasi, perhatian, dan memori sehingga melibatkan sistem visual, vestibular, proprioseptif, dan neuromuskular secara bersamaan [8]. Pengulangan pola gerakan dapat meningkatkan kontrol postural, koordinasi, dan *motor learning*, sehingga membantu lansia melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih baik. Hasil ini sejalan dengan Kawabata *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa *Square Stepping Exercise* memberikan manfaat terhadap fungsi fisik, kognitif, dan psikologis lansia. Karakter latihan yang menggabungkan aktivitas fisik dan stimulasi kognitif diduga menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan kualitas hidup secara multidimensional [2].

Gaze Stability Exercise juga menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh domain kualitas hidup. Latihan ini mempertahankan fokus pandangan selama kepala bergerak sehingga memberikan stimulasi pada sistem visual dan vestibular, terutama dalam proses adaptasi *vestibulo-ocular reflex* (VOR) [9]. Adaptasi tersebut membantu mempertahankan kestabilan pandangan dan kontrol postural selama pergerakan. Peningkatan keseimbangan dan stabilitas dapat membuat lansia lebih percaya diri dalam melakukan aktivitas sehingga manfaatnya tidak hanya terlihat pada domain fisik, tetapi juga psikologis, sosial, dan lingkungan. Hasil ini sejalan dengan Ananda *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa latihan vestibular selama empat minggu dapat meningkatkan kualitas hidup lansia berdasarkan WHOQOL-BREF [5].

Kedua intervensi menunjukkan peningkatan kualitas hidup melalui mekanisme yang berbeda tetapi memiliki tujuan fungsional yang sama, yaitu meningkatkan kemampuan sensorimotor, keseimbangan, dan kemandirian lansia. *Square Stepping Exercise* lebih menekankan koordinasi pola langkah dan stimulasi kognitif, sedangkan *Gaze Stability Exercise* menekankan kontrol visual dan adaptasi vestibular. Perbaikan kemampuan tersebut dapat mengurangi keterbatasan aktivitas dan meningkatkan kepercayaan diri lansia sehingga berdampak pada berbagai aspek kualitas hidup.

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara *Square Stepping Exercise* dan *Gaze Stability Exercise* ($p=0,120$), meskipun secara deskriptif skor posttest *Square Stepping Exercise* lebih tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua latihan memiliki efektivitas yang relatif sama dalam meningkatkan kualitas hidup lansia. Dengan demikian, kedua latihan dapat menjadi alternatif fisioterapi geriatri berbasis komunitas, dengan pemilihan intervensi disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan fungsional masing-masing lansia.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Aktivitas responden di luar sesi latihan, seperti pekerjaan rumah tangga, berkebun, dan aktivitas fisik lainnya, tidak dapat dikontrol sepenuhnya. Kondisi fisik, kesehatan, emosional, dan psikologis lansia juga dapat berubah selama penelitian dan berpotensi memengaruhi kemampuan mengikuti latihan maupun persepsi

ketika mengisi WHOQOL-BREF. Selain itu, jadwal latihan perlu disesuaikan dengan kesibukan responden. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu diinterpretasikan sesuai karakteristik sampel dan konteks penelitian di Posyandu ELOK EDY.

4. KESIMPULAN

Square Stepping Exercise berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup lansia yang ditunjukkan oleh peningkatan signifikan pada domain fisik, psikologis, hubungan sosial, lingkungan, dan total skor WHOQOL-BREF. Gaze Stability Exercise juga berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup lansia pada seluruh domain dan total skor. Perbandingan skor posttest menggunakan Mann-Whitney menunjukkan tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara Square Stepping Exercise dan Gaze Stability Exercise. Kedua latihan dapat dipertimbangkan sebagai alternatif intervensi fisioterapi geriatri di tingkat komunitas sesuai kemampuan dan kebutuhan lansia.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization, "Ageing and Health," WHO. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- [2] K. Fränzel *et al.*, "Effects of Square Stepping Exercise on cognitive, physical, psychological, and group functioning in sedentary older adults: A center-based hybrid trial," *BMC Geriatr.*, vol. 24, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.1186/s12877-024-04932-3.
- [3] V. A. A. Siqueira, R. Shigematsu, and E. Sebastião, "Stepping towards health: a scoping review of square-stepping exercise protocols and outcomes in older adults," *BMC Geriatr.*, vol. 24, no. 1, pp. 1–14, 2024, doi: 10.1186/s12877-024-05187-8.
- [4] M. Roh and E. Lee, "Effects of gaze stability exercises on cognitive function, dynamic postural ability, balance confidence, and subjective health status in old people with mild cognitive impairment," *J. Exerc. Rehabil.*, vol. 15, no. 2, pp. 270–274, 2019, doi: <https://doi.org/10.12965/jer.1938026.013>.
- [5] M. P. Ananda, T. Laksono, and D. R. Imania, "Perbedaan Pengaruh Aerobic Exercise dan Vestibular Exercise Terhadap Kualitas Hidup Lansia Comparison of the Effects of Aerobic Exercise and Vestibular Exercise on the Quality of Life of the Elderly," *J. KEPERAWATAN DAN Fisioter.*, vol. 8, no. 1, pp. 41–48, 2025, [Online]. Available: <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JKF/article/view/2612>
- [6] F. Putri, Fidyatul Nazhira, A. Swandari, and N. Larasati, "Implementation Of Gaze Stability Exercise With Ergonomic Approach Based On Home Training Program in Improving Balance in The Elderly," *FISIO MU Physiother. Evidences*, vol. 5, no. 2, pp. 125–128, 2024, doi: 10.23917/fisiomu.v5i2.4164.
- [7] Y. A. N. Fadilah and D. R. Komalasari, "Reliabilitas dan Validitas Kuesioner WHOQOL-BREF sebagai Alat Ukur Kualitas Hidup pada Pasien Osteoarthritis Lutut," *J. Sehat Mandiri*, vol. 20, no. 1, pp. 11–22, 2025, doi: 10.33761/jsm.v20i1.1808.
- [8] M. U. Abror, N. A. Rahmawati, and S. E. Jumianti, "Edukasi Latihan Koordinasi Gerak Terhadap Peningkatan Kualitas Hidup Lansia di Puskesmas Cisadea," *J. Pengabd. Masy. Bangsa*, vol. 2, no. 12, pp. 5926–5930, 2025, doi: 10.59837/jpmbs.v2i12.2110.
- [9] C. Pimenta, A. Correia, M. Alves, and D. Virella, "Effects of oculomotor and gaze stability exercises on balance after stroke: Clinical trial protocol," *Porto Biomed. J.*, vol. 2, no. 3, pp. 76–80, 2017, doi: 10.1016/j.pbj.2017.01.003.