

PENGARUH LIUZIJUE EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN PADA PASIEN POST-STROKE DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA PONDOK KOPI

Restu Arya Pambudi¹, Asti Talibah Cahayani², Yusuf Nasirudin³

Prodi Sarjana Terapan Fisioterapi, Jurusan Fisioterapi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta III

E-mail¹: restuarya35@gmail.com

Abstract

Background: Balance disorders commonly affect post-stroke patients, with an incidence rate of 63.1%, reducing their quality of life. Liuzijue, a traditional Chinese exercise, helps improve core stability and balance. Many patients at the research site showed balance impairments. Aim: To examine the effect of Liuzijue exercise on post-stroke balance. Methods: This study used an experimental approach with a pre-experimental design using a one-group pretest-posttest model. The Liuzijue exercise intervention was administered twice per week over a five-week period. A total of 12 participants were involved, with balance assessed using the Berg Balance Scale (BBS) before and after the exercise. For data that were normally distributed, univariate and bivariate analyses were carried out using the paired sample t-test. Results: A significant effect was found, with a p-value of 0.003 (<0.05). Mean balance scores improved from 27.83 to 32.75. Conclusion: Liuzijue exercise significantly improves balance in post stroke patients at Jakarta Islamic Hospital Pondok Kopi. Suggestion: Future research should include longer duration and larger samples for better consistency and effectiveness.

Keywords: Post-Stroke; Balance; Berg Balance Scale; Liuzijue Exercise

Abstrak

Latar belakang: Gangguan keseimbangan sering terjadi pada pasien stroke dan menurunkan kualitas hidup, dengan angka kejadian mencapai 63,1%. Liuzijue exercise adalah metode latihan tradisional Tiongkok yang dapat meningkatkan stabilitas otot inti untuk mendukung fungsi keseimbangan. Banyak pasien post-stroke di lokasi penelitian mengalami gangguan keseimbangan. Tujuan:

Mengetahui pengaruh liuzijue exercise terhadap keseimbangan pasien post stroke.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental one group pretest-posttest. Latihan diberikan 2 kali seminggu selama 5 minggu pada 12 partisipan. Pengukuran keseimbangan dilakukan menggunakan Berg Balance Scale (BBS) sebelum dan sesudah latihan. Analisis menggunakan paired sample t-test pada data berdistribusi normal. Hasil: Terdapat pengaruh signifikan dengan p-value 0,003 (<0,05), dan peningkatan skor dari 27,83 menjadi 32,75. Kesimpulan: Latihan Liuzijue berpengaruh signifikan terhadap keseimbangan pasien post-stroke di RS Islam Jakarta Pondok Kopi. Saran:

Disarankan durasi lebih panjang dan jumlah sampel lebih besar. Kata Kunci: Post-Stroke; Keseimbangan; Berg Balance Scale; Liuzijue Exercise

Pendahuluan

Gangguan keseimbangan merupakan masalah umum pada pasien stroke yang menyebabkan penurunan kualitas hidup. Stroke adalah gangguan aliran darah ke otak yang menimbulkan gangguan fungsi sistem saraf, dan dapat terjadi secara tiba-tiba dalam hitungan detik hingga jam, disertai gejala yang tergantung pada area otak yang terdampak (Ayu, 2023). Stroke dibagi menjadi dua jenis, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke iskemik terjadi akibat tersumbatnya pembuluh darah di otak, sedangkan stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah yang mengakibatkan perdarahan di otak (Astannudinsyah, 2023).

Stroke paling banyak terjadi pada kelompok usia 55–64 tahun (33,3%), sementara usia 15–24 tahun merupakan kelompok dengan proporsi terendah (Listari et al., 2023). Data dari *World Stroke Organization* (2019) menunjukkan adanya 13,7 juta kasus baru stroke setiap tahun secara global, dengan sekitar 5,5 juta kematian. Riskesdas 2018 mencatat prevalensi stroke di Indonesia meningkat dari 7 per 1.000 penduduk pada tahun 2013 menjadi 10,9 per 1.000 pada tahun 2018, atau sekitar 2.120.362 penduduk berusia di atas 15 tahun.

Keseimbangan didefinisikan sebagai kemampuan tubuh dalam mempertahankan dan mengembalikan pusat gravitasi saat base of support berubah. Kontrol keseimbangan melibatkan beberapa sistem utama seperti penyesuaian postural antisipatif, respon postural, orientasi sensorik, dan keseimbangan saat berjalan (Inoue, 2022). Menurut Putri et al. (2022), keseimbangan adalah kemampuan tubuh menjaga posisi tetap seimbang, baik saat statis maupun dinamis. Keseimbangan statis merujuk pada kemampuan mempertahankan posisi tubuh tanpa bergerak, seperti saat duduk, berdiri, atau mengangkat satu kaki. Sebaliknya, keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan stabilitas saat tubuh bergerak atau beraktivitas (Suprabawati, 2022).

Pada posisi duduk, diperlukan stabilisasi otot trunk flexor dan extensor yang penting untuk fungsi lumbopelvik. Otot-otot tersebut disebut *core muscle* yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan dan koordinasi duduk. *Core* merupakan kompleks *lumbopelvic-hip* yang terdiri dari vertebra lumbal, pelvis, pinggul, serta otot-otot terkait. *Core muscle* yang kuat berfungsi menstabilkan tulang belakang dan pelvis, serta mencegah gangguan keseimbangan (Haddadi, 2021). Gangguan keseimbangan pada pasien stroke disebabkan oleh lemahnya otot trunk, ditandai dengan kesulitan menjaga keseimbangan dan postur tubuh yang asimetris saat duduk maupun berdiri. Hal ini berdampak pada buruknya kontrol trunk tubuh selama beraktivitas atau berjalan. Oleh karena itu, peningkatan keseimbangan pasien post-stroke dapat dicapai dengan meningkatkan stabilitas *core* (Zhang, 2022).

Salah satu intervensi fisioterapi untuk pasien post-stroke adalah liuzijue exercise, sebuah metode latihan pernapasan tradisional Tiongkok. Latihan ini bertujuan memperkuat *core muscle* guna meningkatkan keseimbangan tubuh. Berdasarkan wawancara dan pemeriksaan di Rumah Sakit Islam Jakarta (RSIJ) Pondok Kopi, banyak pasien *post-stroke* yang menjalani fisioterapi rawat jalan mengalami gangguan keseimbangan.

Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain pre-eksperimental menggunakan model *one group pretest-posttest*. Populasi penelitian adalah pasien dengan diagnosis post-stroke di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi, Jakarta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, dengan jumlah sampel 12 orang pada kelompok perlakuan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *liuzijue exercise*, sedangkan variabel terikatnya adalah keseimbangan pada pasien post-stroke.

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi, Jakarta Timur, selama 5 minggu dengan frekuensi latihan 2 kali per minggu. Alat ukur keseimbangan yang digunakan adalah Berg Balance Scale (BBS).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah: 1) Pasien post-stroke hemoragik atau iskemik dengan onset 2 minggu–6 bulan dan gangguan kontrol trunk, 2) Usia 30–70 tahun, 3) Dapat duduk stabil minimal 30 detik, 4) Mampu menggerakkan ekstremitas satu sisi tubuh atau memiliki nilai Brunnstrom stage ≥ 4 , 5) Menyetujui dan menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi adalah: 1) Gangguan keseimbangan akibat vestibular, 2) Penyakit akut pada jantung, ginjal, atau organ lain, 3) Gangguan kesadaran, disfungsi kognitif berat, dan hemianopia, 4) Intoleransi terhadap latihan fisik, 5) Disartria atau afasia, 6) Gangguan psikologis berat.

Analisis univariat dilakukan terhadap usia, jenis kelamin, dan skor keseimbangan. Analisis bivariat menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji *Paired Sample T-Test*.

Hasil

A. Analisis Univariat

a. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1
Distribusi Frekuensi

Karakteristik Subjek	Frequency	Percent (%)	Min-Maks
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	
	Perempuan	4	
Usia	40-50	3	
	51-60	6	47-66
	61-70	3	

Sumber: Data riset

Berdasarkan tabel distribusi karakteristik subjek di atas, karakteristik usia pada pasien post-stroke, didominasi oleh rentang usia 51 – 60 tahun yang memiliki persentase sebesar 50% dengan frekuensi 6 orang. Sedangkan, pada distribusi karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh laki – laki dengan frekuensi 8 orang dan persentase sebesar 67% dari total keseluruhan sampel.

B. Analisis Bivariat
 a. Uji Normalitas

Tabel 2
 Uji Normalitas

Kelompok Data	Mean	SD	p-value	Keterangan
Pre-Test	27.83	27.83	0.539	Normal
Post-Test	32.75	32.75	0.472	Normal
Selisih	4.92	4.92	0.067	Normal

Sumber: Data riset

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas, data memiliki nilai p-value ($p > 0.05$), dimana sebelum diberikan latihan sebesar 0.539 dan sesudah diberikan latihan sebesar 0.472, sehingga data berdistribusi normal. Kemudian, dilanjutkan dengan melakukan uji paired sample t-test.

b. Uji Hipotesis

Tabel 3
 Paired Sample T-test

Kelompok Data	Mean ± SD	p-value	95% CI	Keterangan
Pre-Test	27.83 ± 5.859	0.003	26.97 -	Normal
Post-Test	32.75 ± 9.0575		33.62	

Sumber: Data riset

Berdasarkan tabel hasil uji paired sample t-test di atas, didapatkan bahwa hasil nilai p-value sebesar 0.003 yang dimana nilai p-value ($p < 0,05$). Sehingga, liuzijue exercise memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keseimbangan pada pasien post-stroke di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi.

Pembahasan

Berdasarkan karakteristik subjek pada penelitian ini, didapatkan bahwa kelompok subjek penelitian didominasi oleh jenis kelamin laki-laki dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 8 orang dan presentase sebesar 66.7% dari total keseluruhan responden. Hal ini sesuai dengan hasil temuan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2020) pada pasien stroke di Rumah Sakit dr Dradjat Prawiranegara Serang, dengan presentase responden laki-laki sebanyak 52% dari total keseluruhan subjek penelitian. Wanita umumnya memiliki risiko stroke yang lebih rendah sebelum menopause karena hormon estrogen memberikan efek neuroprotektif bagi sistem saraf. Namun, karena wanita mengalami menopause lebih awal, wanita lebih sering mengalami stroke pada usia yang lebih tua. Selain itu, pria cenderung memiliki kebiasaan hidup yang tidak sehat seperti merokok dan konsumsi alkohol, faktor gaya hidup yang tidak sehat tersebut menjadi faktor risiko terjadinya stroke pada seseorang. Selain itu, pada wanita faktor hormonal dan siklus menstruasi membuat kesehatan jantung dan peredaran darah wanita pada usia subur lebih baik dibandingkan pria (Familah et al., 2024).

Berdasarkan distribusi karakteristik subjek pada penelitian ini, pasien post stroke didominasi oleh usia 51 – 60 tahun, yaitu sebanyak 50% dari keseluruhan subjek. Hasil ini sesuai dengan temuan yang dilakukan oleh Ojha et al., (2020), bahwa insiden tertinggi pasien stroke baik stroke hemoragik maupun stroke

iskemik terdapat pada seseorang dengan rentang usia 46 – 65 tahun dengan masing-masing presentasi 50% dan 53%. Tingkat kejadian stroke meningkat seiring bertambahnya usia rata-rata lansia dan menurun seiring bertambahnya tahun (Rajati, 2023). Menurut Ergin et al., (2023), seiring bertambahnya usia, perubahan yang terjadi pada otak yakni berupa gejala penuaan yang dapat diamati di pembuluh darah di otak menyebabkan seseorang dengan lanjut usia menjadi lebih rentan terserang stroke.

Berdasarkan hasil pengukuran keseimbangan pada pasien post-stroke dalam penelitian ini, terdapat peningkatan nilai rata-rata skor keseimbangan dari 27.83 menjadi 32.75. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian latihan berupa liuzijue exercise berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada pasien post-stroke. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee et al., (2018), bahwa ketika latihan pernapasan dilakukan oleh pasien post-stroke, aktivitas otot m. diaphragma dan intercostal external meningkat yang berkaitan erat dengan kemampuan penyesuaian tubuh (ability of trunk), dimana kemampuan penyesuaian tubuh (ability of trunk) memainkan peran yang penting dalam menjaga keseimbangan dan mempertahankan posisi tubuh.

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test, pada p-value sebesar 0.003 ($p < 0.05$) yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari liuzijue exercise terhadap keseimbangan pada pasien post-stroke. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhang et al., (2022), dimana liuzijue exercise memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan pada pasien post

stroke dengan nilai p-value sebesar 0.039 ($p\text{-value} < 0.05$). Kedua penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan pada pasien post-stroke, namun terdapat perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu perbedaan dosis dan durasi waktu. Pada penelitian sebelumnya, pasien menerima latihan 5x dalam seminggu dengan total latihan sebanyak 2 minggu.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada subjek yang tidak mampu melakukan seluruh rangkaian gerakan dalam latihan liuzijue exercise. Pada beberapa subjek, hanya beberapa gerakan tertentu yang dapat dilaksanakan, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap efektivitas dan kesinambungan pelaksanaan latihan selama proses penelitian. Selain itu, keterbatasan pada lokasi penelitian disebabkan terbatasnya jumlah kamar di ruang poli fisioterapi serta banyaknya jumlah pasien lain yang akan menggunakan kamar tersebut. Oleh karena itu, peneliti harus mencari alternatif tempat latihan di luar kamar yang tersedia di poli fisioterapi.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan uji statistik pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 12 dengan nilai hasil pengukuran keseimbangan menggunakan Berg Balance Scale (BBS) dengan hasil nilai rata-rata keseimbangan sebelum diberikan latihan yaitu 27.83 dan rata-rata setelah diberikan latihan yaitu 32.75. Terdapat peningkatan rata-rata nilai skor keseimbangan BBS sebelum dan sesudah diberikannya latihan berupa liuzijue exercise di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi. Terdapat pengaruh latihan berupa liuzijue exercise terhadap keseimbangan pada pasien post-stroke di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi karena terlihat adanya peningkatan nilai

rata-rata sebelum dan sesudah diberikan latihan saat dilakukan uji *paired sample t-test*.

Peneliti menyarankan untuk menyediakan waktu yang lebih panjang serta jumlah sampel yang lebih besar agar proses pengumpulan data dan pemberian dosis latihan menjadi lebih efektif dan pemberian latihan yang lebih teratur.

Daftar Pustaka

- Astannudinsyah, Rusmegawati, & Negara, C. K. (2020). Hubungan kadar kolesterol darah dan hipertensi dengan kejadian stroke di RSUD ulin banjarmasin tahun 2020. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 25-30.
- Ayu, G., Widiani, R., Made, I., & Yasa, M. (2023). Korelasi tingkat pengetahuan terhadap kemampuan deteksi dini gejala stroke dengan sikap keluarga terhadap penanganan pre hospital. *Jurnal Kesehatan Bina Generasi*, 14(2).
- Familah, A., Arifin, K. F., Muchsin, A. H., Rachman, M. E., & Dahliah. (2024). Karakteristik penderita stroke iskemik dan stroke hemoragik. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(6), 457-464.
- Haddadi Esfahani, N., Dommerholt, J., & Sadat Rezaeian, Z. (2021). Core muscles endurance in sedentary staffs with and without nonspecific chronic low back: A cross-sectional study. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 11(1), 136-150.
- Inoue S, Otaka Y, Kumagai M, Sugasawa M, Mori N, Kondo K. Effects of balance exercise assist robot training for patients with hemiparetic stroke: a randomized controlled trial. *J Neuroeng Rehabil*. 2022 Jan 28;19(1):12.
- Lee, D.-K., Jeong, H.-J., & Lee, J.-S. (2018). Effect of respiratory exercise on pulmonary function, balance, and gait in patients with chronic stroke. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(8), 984-987.
- Listari, R. P., Septianingrum, Y., Wijayanti, L., Sholeha, U., Hasina, S. (2023). Pengaruh fasilitasi neuromuskuler proprioseptif dengan tingkat kemandirian terhadap aktivitas sehari-hari pada pasien stroke. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 737-745.
- Ojha, P. T., Basak, S., Aglave, V., & Yadav, J. (2020). Incidence of stroke in adults according to age, sex and subtypes in urban Indian population. *Neurology and Neuroscience Reports*, 3(1), 1-4.
- Putri, N., Gede Arya Sena, I., Studi Fisioterapi Fakultas Kesehatan, P., & dan Teknologi, S. (n.d.). Perbaikan kemampuan keseimbangan dinamis dengan core stability exercise pada penari hip hop ekstrakurikuler di sman 1 sukawati. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(1).
- Rahayu, T. G. (2023). Analisis faktor risiko terjadinya stroke serta tipe stroke. *Faletehan Health Journal*, 10(1), 48-53.
- Rajati, F., Rajati, M., Rasulehvandi, R., & Kazeminia, M. (2023). Prevalence of stroke in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Interdisciplinary Neurosurgery: Advanced Techniques and Case Management*, 32, 101746.
- Suprabawati, L. P., Astrawan, I. P., & Suadnyana, I. A. A. (2022). Keseimbangan

dinamis terhadap aktivitas fungsional pada lansia dengan osteoarthritis genu di puskesmas tegallalang. *Indonesian Journal of Physiotherapy Research and Education*, 3(1), 15-25.

Zhang, Y., Wang, C., Yang, J. Z., Qiao, L., Xu, Y., Yu, L., Wang, J., Ni, W., Wang, Y., Yao, Y., Yong, Z. J., & Ding, S. S. (2022). Comparing the effects of short-term liuzijue exercise and core stability training on balance function in patients recovering from stroke: a pilot randomized controlled trial. *Frontiers in Neurology*, 13.