

PENGARUH ANKLE STRATEGY EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN STATIS PADA LANSIA PASCA STROKE

Achwan¹, Fitria Syifa Ainulhaya Wirawan², R Liza Laela Abida³
^{1,2,3}Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta III
Email : achwan_73@yahoo.com

Abstract

Stroke is a common health issue among the elderly, primarily due to the aging process. Post-stroke changes in the elderly often include muscle weakness, decreased tissue flexibility, and sensorimotor control problems, which can lead to balance disorders. Ankle strategy exercise is a form of training that stimulates the musculoskeletal system, particularly in the lower extremities. This study aims to determine the effect of ankle strategy exercise intervention on static balance in elderly people after stroke. This research employed a pre-experimental design with a one-group pre-test and post-test approach. A total of 17 elderly participants were selected from PSTW Budi Mulia 4, East Jakarta, using purposive sampling based on predetermined criteria. The intervention was conducted three times per week over a period of four weeks. Static balance was measured using the Functional Reach Test. Result : The average static balance score before the intervention was 15.75 cm, which increased to 23.88 cm after the intervention. Bivariate analysis using the paired sample t-test revealed a significant difference with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). Conclusion : Ankle strategy exercise has a significant positive effect on improving static balance in elderly individuals after stroke.

Keywords: Ankle Strategy Exercise; Static Balance; Post-Stroke Elderly

Abstrak

Stroke merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada lansia, terutama akibat proses penuaan. Perubahan yang terjadi pada lansia pasca stroke sering kali meliputi kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan, dan gangguan kontrol sensorimotor yang dapat menyebabkan gangguan keseimbangan. Latihan ankle strategy merupakan bentuk latihan yang merangsang sistem muskuloskeletal, khususnya pada ekstremitas bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi latihan ankle strategy terhadap keseimbangan statis pada lansia pasca stroke. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one-group pre-test dan post-test. Sebanyak 17 lansia dari PSTW Budi Mulia 4 Jakarta Timur dipilih sebagai sampel dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Intervensi dilakukan sebanyak tiga kali dalam seminggu selama empat minggu. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keseimbangan statis adalah Functional Reach Test. Hasil penelitian menunjukkan Rata-rata nilai keseimbangan statis sebelum intervensi adalah 15,75 cm dan meningkat menjadi 23,88 cm setelah intervensi. Analisis bivariat menggunakan uji t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Kesimpulan: Latihan ankle strategy memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan keseimbangan statis pada lansia pasca stroke.

Kata Kunci : Ankle Strategy Exercise; Keseimbangan Statis; Lansia Pasca Stroke

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia tidak lepas dari memasuki hari tua dengan bertambahnya usia. Pada masa lansia fungsi tubuh mengalami penurunan dan semakin banyak keluhan yang dirasakan karena tubuh tidak dapat lagi melakukan fungsinya dengan baik seperti saat muda, sehingga menyebabkan banyak masalah kesehatan akibat proses penuaan¹. Masalah kesehatan pada

lansia yang sering terjadi salah satunya adalah stroke. Stroke sering dihubungkan dengan kebiasaan serta pola hidup yang dilakukan ketika masih muda².

Stroke merupakan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia dan menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian. Stroke lebih banyak terjadi pada individu usia lebih dari 40 tahun, akan tetapi tidak dapat dipungkiri stroke juga dapat terjadi pada semua usia³. Menurut *Centers of Disease Control and Prevention (CDC)* menyatakan bahwa 1 dari 6 kematian disebabkan oleh stroke. Pada penderita stroke dengan usia lebih dari 65 tahun menyebabkan penderita tidak dapat melakukan semua aktivitasnya secara mandiri⁴.

Berdasarkan data dari *World Stroke Organization (WHO)* menunjukkan terdapat 12.224.551 kasus stroke di dunia, 62% (7.579.222) diantaranya terjadi pada usia < 70 tahun dan 38% (4.645.329) terjadi pada usia > 70 tahun⁵. Menurut Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 prevalensi penderita stroke berdasarkan diagnosis dokter pada kelompok usia sekitar 55-64 tahun sebanyak 23,6%, kelompok usia sekitar 65-74 tahun sebanyak 35,4%, dan kelompok usia $\geq$ 75 tahun sebanyak 41,3%. Dilihat dari data kelompok usia diatas penderita stroke mayoritas berada di rentang usia 55 tahun ke atas. Proporsi kejadian stroke pada laki-laki lebih besar disbanding perempuan, yaitu 47,3% pada kelompok perempuan dan 52,7% pada kelompok laki-laki. Prevalensi kejadian stroke berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia, terdapat 3 provinsi yang menempati posisi teratas yaitu memiliki DI Yogyakarta sebanyak 11,4%, Sulawesi Utara sebanyak 11,3% dan DKI Jakarta sebanyak 10,7%. (SKI, 2023)⁶.

Masalah utama yang terjadi pada lansia pasca stroke adanya keterbatasan *activity of daily living (ADL)* dan *quality of life (QOL)* dikarenakan lansia pasca stroke mengalami *hemiparesis* yang disebabkan oleh penurunan tonus otot akibatnya tubuh tidak dapat digerakkan dan cenderung memberikan beban yang lebih kecil pada sisi *paresis* ketika posisi berdiri sehingga postur tubuh menjadi asimetris⁷. Masalah sensomotorik akibat stroke juga menyebabkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, fleksibilitas jaringan menurun, serta masalah kontrol motorik dan sensorik sehingga menyebabkan lansia pasca stroke rentan jatuh⁸. Prevalensi gangguan keseimbangan pada lansia pasca stroke sebesar 16,7% hingga 83.

Kejadian jatuh akibat gangguan keseimbangan pada lansia pasca stroke perlu diatasi. Fisioterapi bagian dari tenaga kesehatan yang berperan penting dalam menjaga kualitas hidup dan mencegah terjadinya penurunan fungsi dan gerak tubuh pada lansia⁹. Bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan keseimbangan statis guna meminimalkan terjadinya jatuh pada lansia pasca stroke dengan melakukan latihan fisik yang teratur dan terstruktur menggunakan pendekatan *ankle strategy exercise*¹⁰. Latihan ini harus dikuasai terlebih dahulu sebelum pasien dapat secara efektif menggunakan strategi postural yang lebih kompleks¹¹. Menurut penelitian pemberian *ankle strategy exercise* selama 4 minggu, dengan

frekuensi 3 kali per minggu, secara signifikan meningkatkan keseimbangan statis pada lansia¹².

Ankle strategy exercise merupakan suatu latihan yang menstimulus sistem muskuloskeletal tubuh manusia khususnya ekstremitas tubuh bagian bawah. Latihan yang efektif untuk gerakan *ankle strategy exercise* adalah pada saat respons sinergis terhadap plantar fleksi ini dapat mengaktifasi otot gastrocnemius, otot hamstring, dan otot-otot ekstensor. Sedangkan saat respons goyangan kearah dorso fleksi ini dapat mengaktifasi otot tibialis anterior, otot quadriceps di ikuti otot perut. Latihan ini dapat dilakukan dimana saja, dengan harapan dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia pasca stroke¹³.

Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia (PSTW) 4 Jakarta Timur sebagai tempat penelitian, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan *care giver*, selama 6 bulan terakhir sebanyak 23% (60 orang) lansia mengalami stroke diperkirakan angka ini akan mengalami kenaikan setiap tahunnya. Dari jumlah keseluruhan lansia pasca stroke 30 orang diantaranya memiliki gejala sisa yang dapat mempengaruhi fungsi fisik seperti masalah keseimbangan menyebabkan kesulitan berdiri, berjalan dan beraktivitas sehari-hari. Berdasarkan keterangan *care giver* masih belum terdapat pemeriksaan ataupun latihan untuk meminimalkan kejadian jatuh pada lansia pasca stroke sehingga peneliti terdorong untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengaruh *Ankle Strategy Exercise* Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia Pasca Stroke di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulia 4 Jakarta Timur”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan *pre-experimental* dengan desain *one group pre-post test*. Variabel bebas (*independent*) pada penelitian ini adalah *ankle strategy exercise* dan variabel terikat (*dependent*) pada penelitian ini adalah keseimbangan statis. Lokasi penelitian ini di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulia 4 Jakarta Timur dengan waktu penelitian dilaksanakan 3 kali seminggu selama 4 minggu pada bulan Februari 2024. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lansia pasca stroke yang memiliki gangguan keseimbangan dan menempati Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulia 4 Jakarta Timur. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Lameshow didapatkan hasil sebanyak 15 orang responden ditambah 10% untuk mengantisipasi adanya responden yang *drop out* sehingga jumlah sampel pada penelitian ini menjadi 17 orang responden.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut: (a) Lansia pasca stroke yang berusia > 45 tahun , (b) Lansia pasca stroke yang memiliki gangguan keseimbangan dengan hasil interpretasi Functional Reach Test < 15,2 – 25,4 cm (risiko jatuh tinggi – rendah), (c) Lansia pasca stroke sub-akut dan kronis, (d) Lansia pasca stroke dengan tekanan darah, gula darah dan kolesterol

yang terkontrol, (e) Bersedia menjadi responden penelitian dan mengikuti seluruh program latihan secara konsisten.

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis univariat bertujuan untuk mengetahui karakteristik sampel berupa data demografi usia, jenis kelamin, IMT, hasil *pre* dan *post-test*. Data yang dicari dalam analisis univariat yaitu mean, median, standar deviasi, nilai minimal dan maksimal. Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan dilakukan uji normalitas yaitu menggunakan *Shapiro-Wilk Test*. Hasil uji normalitas berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan hipotesis data menggunakan *Paired Sample T-Test*. Hasil analisis data yang disajikan dalam bentuk tabel dan deskripsi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang dengan nomor surat: 094/KEPK/FK/KLE/2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi latihan ankle strategy terhadap keseimbangan statis pada lansia pasca stroke.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi frekuensi sampel menurut usia

Usia	Frequency (n)	Percent (%)	Mean $\pm$ SD	95% CI	Min–Max
45 – 59	3	17,6			
60 – 74	11	64,7	66, 47 $\pm$ 9,35	61,66–71,28	50 – 83
> 74	3	17,6			
Total	17	100,0			

Berdasarkan tabel karakteristik sampel berdasarkan usia menunjukkan bahwa sampel pada penelitian ini terdiri atas tiga kelompok usia yaitu kelompok usia 45-59 tahun berjumlah 3 orang (17,6%), kelompok usia 60-74 tahun berjumlah 11 orang (64,7%), kelompok usia >74 tahun berjumlah 3 orang (17,6%). Usia rerata sampel yaitu 66,47 tahun dan nilai standar deviasi 9,35. Hasil uji estimasi interval (CI 95%) rerata berkisar antara 61,66-71,28 tahun dengan usia terendah yaitu 50 tahun dan tertinggi 83 tahun.

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik sampel berdasarkan jenis Kelamin dan IMT

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persen (%)
Jenis Kelamin :		
Perempuan	12	70.6
Laki-laki	5	29.4
Total	17	100
IMT		
Sangat Kurus	1	5.9
Kurus	1	5.9
Normal	13	76.4
Obesitas	2	11.8
Total	17	100

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin dan IMT dapat dilihat pada tabel 2. Distribusi frekwensi jenis kelamin sebagian besar berjenis perempuan berjumlah sebanyak 12 orang (70,6%) sedangkan jenis kelamin laki-laki berjumlah sebanyak 5 orang (29,4%). Distribusi frekwensi IMT, sangat kurus berjumlah 1 orang (5.9%), kurus berjumlah 1 orang (5.9%), normal berjumlah 13 orang (76.4%) dan obesitas berjumlah 2 orang (11.8%) dengan demikian diketahui IMT sebagian besar memiliki IMT normal.

Tabel 3. Distribusi Hasil Pengukuran Keseimbangan Statis dengan FRT

FRT	Mean	Median	SD	95% CI	Min – Max
Sebelum	15,76	14,70	4,45	13,47 – 18,05	10,10 – 24,70
Sesudah	23,88	24,00	3,98	21,83 – 25,93	16,40 – 30,30
Selisih	8,12	8,40	1,70	7,24 – 9,00	5,20 – 12,00

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan peningkatan rerata sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Nilai hasil rerata FRT sebelum diberikan intervensi adalah sebesar 15,76 sedangkan sesudah diberikan intervensi didapatkan nilai rerata 23,88. Nilai median atau nilai tengah dari hasil pengukuran sebelum intervensi adalah 14,70 dan sesudah intervensi 24,00. Dari pengukuran FRT didapatkan nilai standar deviasi 4,45 sebelum diberikan intervensi dan 3,98 sesudah diberikan intervensi. Nilai minimal sebelum diberikan intervensi sebesar 10,10 dengan nilai maksimal sebesar 24,70. Sedangkan nilai minimal sesudah diberikan intervensi sebesar 16,40 dengan nilai maksimal sebesar 30,30. Didapatkan juga selisih nilai rerata keseimbangan statis sebelum dan sesudah intervensi sebesar 8,12. Nilai median atau nilai tengah adalah 8,40 dengan standar deviasi 1,70. Sedangkan nilai minimal didapatkan sebesar 5,20 dan nilai maksimal sebesar 12,00.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Keseimbangan Statis

<i>Shapiro-Wilk Test</i>			
Kelompok	Mean $\pm$ SD	<i>p-value</i>	Keterangan
Sebelum	15,76 $\pm$ 4,45	0,117	Normal
Sesudah	23,88 $\pm$ 3,98	0,565	Normal

Berdasarkan data pada tabel 4. menunjukkan *p-value* uji normalitas data keseimbangan statis sebelum diberikan intervensi 0,117 dan sesudah diberikan intervensi 0,565 dimana pada kelompok sebelum dan sesudah diberikan intervensi *ankle strategy exercise* memiliki *p-value* > 0,05 sehingga dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-Test Terhadap Pengaruh Keseimbangan Statis Sebelum dan Sesudah Intervensi

<i>Paired Sample T-Test</i>				
Kelompok	Mean	SD	<i>p-value</i>	Keterangan
Sebelum	15.76	4.45	0.000	Signifikan
Sesudah	23.88	3.98		

Berdasarkan data pada tabel hasil uji *Paired Sample T-Test* nilai *p-value* ($p = 0,000$) dimana ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan sesudah diberikan intervensi *ankle strategy exercise* pada sampel.

PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi jenis kelamin sampel pada penelitian ini didominasi oleh perempuan berjumlah 12 orang dengan persentase 70,6% dan kelompok usia responden paling banyak ada pada kategori lansia akhir yaitu rentang usia 60 – 74 tahun berjumlah 11 orang dengan persentase 64,7%. Jenis kelamin perempuan cenderung berisiko terkena stroke dibanding laki-laki. Berkaitan dengan teori bahwa perempuan yang telah memasuki fase menopause mengalami penurunan produksi hormon estrogen dimana hormon ini memiliki banyak manfaat bagi kesehatan seluruh organ tubuh termasuk jantung dan pembuluh darah berkurang setelah menopause menyebabkan perempuan cenderung berisiko terkena stroke pada usia lanjut¹⁴. Penurunan kadar estrogen pada perempuan pasca menopause dapat menurunkan kadar HDL (*high-density lipoprotein*) dan meningkatkan kadar LDL (*low-density lipoprotein*) sehingga meningkatkan risiko terjadinya aterosklerosis yang dapat menjadi penyebab stroke iskemik. Risiko lain penurunan kadar estrogen adalah dapat meningkatkan aktivasi sistem pembekuan darah, yang meningkatkan risiko pembekuan darah yang berlebihan dan berkontribusi pada peningkatan risiko stroke¹⁵. Selain dapat menyebabkan stroke, penurunan kadar hormon estrogen juga menyebabkan kepadatan tulang berkurang sehingga tulang menjadi rapuh yang mempengaruhi perubahan sistem muskuloskeletal dan menyebabkan keseimbangan tubuh lansia perempuan lebih cepat menurun¹⁴.

Sampel pada penelitian ini didominasi oleh lansia dengan IMT normal yaitu berjumlah 13 orang dengan persentase 76,5%. IMT yang semakin tinggi dapat mengakibatkan risiko terjadinya stroke. Menurut teori berat badan berlebih atau obesitas dapat meningkatkan risiko stroke karena adanya inflamasi yang disebabkan oleh jaringan lemak berlebihan sehingga mempersulit aliran darah dan meningkatkan penyumbatan dimana hal tersebut dapat menjadi penyebab terjadinya stroke¹⁶. IMT yang semakin tinggi juga berdampak terhadap keseimbangan karena terjadi penumpukan lemak di area abdominal menyebabkan tingginya tekanan postural sehingga tingkat kestabilan lebih rendah dan mempengaruhi keseimbangan¹⁷.

Hasil pengukuran dengan *Functional Reach Test* (FRT) pada penelitian ini diketahui sebelum diberikan intervensi memiliki nilai rerata sebesar 15,76 dan nilai sesudah diberikan intervensi sebesar 23,88 dengan selisih 8,12. Hal ini menunjukkan bahwa secara klinis penelitian ini bermakna. Sedangkan hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* memiliki hasil *p-value* ($p = 0,000$) dimana ($p < 0,05$) sehingga penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa pemberian intervensi *ankle strategy exercise* sebanyak 3 kali

seminggu selama 4 minggu berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keseimbangan statis pada lansia pasca stroke di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta Timur. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Shinjun et al pada tahun 2019 yang berjudul "*Effects of Ankle Strategy Training on Improving the Center of Pressure Movements and Limits of Stability in Post Stroke Elderly*" menyatakan bahwa latihan *ankle strategy* secara signifikan dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia pasca stroke¹⁸. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kihyeon et al., pada tahun 2019 berjudul "*The Effects of Ankle Strategy Exercise on Balance of Elderly with Post Stroke Hemiplegia*" meneliti 51 lansia di pusat rehabilitasi di Korea Selatan menyebutkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan sesudah diberikan *ankle strategy exercise*. Penelitian tersebut melakukan pemberian *ankle strategy exercise* secara teratur dan terstruktur sebanyak 12 kali latihan selama 4 minggu yang hasilnya menunjukkan adanya peningkatan keseimbangan dengan hasil *p-value* ($p = 0,01$). Penelitian ini memperkuat hasil penelitiannya juga yang dilakukan pada tahun 2019 dimana nilai *p-value* pada penelitian ini ($p = 0,000$) lebih rendah daripada penelitian sebelumnya dengan nilai *p-value* ($p = 0,01$)¹⁹. Peneliti lain yang dilakukan Rathi et al., pada tahun 2022 mengungkapkan bahwa *ankle strategy exercise* memiliki manfaat positif yang sesuai dengan teori penelitian ini yaitu dapat meningkatkan keseimbangan statis dengan meningkatkan kekuatan ekstremitas bawah, keseimbangan dan mobilitas sehingga dapat menghasilkan kekuatan otot, koordinasi dan perpindahan berat tubuh yang baik melalui gerakan ekstremitas bawah dan menghasilkan peningkatan keseimbangan statis pada lansia pasca stroke²⁰.

Menurut teori pada buku Guccione pada tahun 2016 yang berjudul "*Geriatric Physical Therapy*", *ankle strategy exercise* berfokus pada kontrol goyangan postural dari kaki untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh sekaligus menciptakan rotasi pergelangan kaki terhadap permukaan penyangga dan menetralkan sendi lutut dan panggul untuk menstabilkan sendi proksimal²¹. Saat goyangan ke depan pada latihan ini mengaktifasi otot gastrocnemius, otot hamstring, dan otot punggung pada goyangan ke belakang latihan ini mengaktifasi otot tibialis anterior, otot quadriceps, dan otot perut. Jika goyangan ke samping kanan pada latihan ini mengaktifasi otot vastus medialis tungkai atas kanan sedangkan goyangan ke samping kiri latihan ini mengaktifasi otot vastus medialis tungkai atas kiri²².

Neuroplastisitas adalah kemampuan otak dan sistem saraf manusia untuk berubah secara struktural dan fungsional sebagai respons terhadap stimulus lingkungan, kognitif atau pengalaman tingkah laku. Latihan motorik akan mendorong neuroplastisitas pada pemulihan pasca stroke baik pada saat pemulihan neurologis spontan maupun pada pemulihan fungsional (adaptif). Latihan yang terjadi pada fase awal 6 bulan pertama setelah terkena serangan stroke dipercaya memiliki dampak yang signifikan pada mekanisme neuroplastisitas²³. Dengan demikian penerapan *ankle strategy exercise* pada pasien pasca stroke pada fase awal penting dilakukan. *Ankle strategy exercise yang* dilakukan secara rutin

dalam jangka waktu tertentu maka dapat menjadi proses adaptasi neuromuskuler di tingkat bawah sadar untuk memulai gerakan yang diinginkan, memfasilitasi gerakan yang lemah dan menghambat gerakan yang tidak diinginkan agar perilaku sensomotorik dapat terarah dan terkoordinasi yang akan berdampak pada keseimbangan pasien pasca stroke²⁴.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu tidak dapat mengontrol beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemulihan lansia pasca stroke dengan gangguan keseimbangan dalam latihan, seperti perbedaan aktivitas fisik dari masing-masing lansia, motivasi dan emosi lansia yang berbeda-beda. Faktor lainnya yang tidak dapat dikontrol yaitu faktor lingkungan, seperti peletakkan barang-barang dan pencahayaan ruangan yang minim. Selain itu tidak adanya kelompok kontrol sebagai pembanding agar mengetahui perbedaan yang mungkin muncul antara kedua kelompok karena keterbatasan jumlah sampel.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik sampel berdasarkan usia paling banyak ada pada kategori lansia akhir yaitu rentang usia 60 – 74 tahun. Jenis kelamin didominasi oleh lansia perempuan berjumlah 12 orang. Sedangkan IMT pada penelitian ini didominasi oleh lansia dengan IMT normal. Hasil pengukuran keseimbangan statis pada lansia pasca stroke dengan alat ukur *Functional Reach Test* (FRT) sebelum diberikan intervensi ankle strategy exercise memiliki kategori risiko jatuh tinggi namun sesudah diberikan intervensi memiliki kategori risiko jatuh sedang. Hasil analisis bivariat dengan *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai *p-value* ($p = 0,000$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Latihan ankle strategy memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan keseimbangan statis pada lansia pasca stroke. Saran bagi penelitian selanjutnya diharapkan pada penelitiannya menambahkan kelompok kontrol sebagai pembanding agar mengetahui perbedaan yang mungkin muncul antara kedua kelompok. Peneliti juga berharap pada penelitian selanjutnya agar dapat mengontrol beberapa faktor yang mempengaruhi proses pemulihan lansia pasca stroke dengan gangguan keseimbangan statis, seperti aktivitas fisik sehari-hari dan lingkungan tempat tinggal lansia, dukungan dan motivasi dari orang-orang terdekat dan lain-lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Deva, A. R., Aisyah., & Widowati, R. 2022. Pengaruh Latihan Range of Motion Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Stroke Non Hemoragik di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 & 3. Manuju: Malahayati Nursing Journal, 4(4), 950–959. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i4.6142>.

2. Xia, X., Yue, W., Chao, B., Li, M., Cao, L., Wang, L., Shen, Y., & Li, X. 2019. Prevalence and Risk Factors of Stroke in The Elderly in Northern China: Data from the National Stroke Screening Survey. *Journal of Neurology*, 266(6), 1449–1458. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09281-5>.
3. Anita, F., Pongantung, H., Ada, P. V., & Hingkam, V. 2018. Pengaruh Latihan Range of Motion Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke di Makassar. *Journal of Islamic Nursing*, 3(1), 97–99. <https://doi.org/10.24252/join.v3i1.5703>.
4. CDC. 2019. Stroke Facts, Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm>. Date accessed: 5 Nov 2023.
5. WHO. 2022. Global Stroke Fact Sheet 2022 Purpose: Data Sources, 1–14.
6. Kemenkes RI. 2023. Survei Kesehatan Indonesia (SKI), Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Tahun 2023.
7. Mulyanto, F., Wahyuni., Anwar, T., & Rahman, F. 2022. Efek Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Lansia Post Stroke Non-Hemoragic: Case Report. *Jurnal Kesehatan dan Fisioterapi (Jurnal KeFis)*, 2(2), 19–25.
8. Aktifah, N., Ersila, W., Prafitri, L. D., & Sabita, R. 2019. Meningkatkan Kemandirian Pasien Pasca Stroke Melalui in House Training Kader Pendukung Lansia Pasca Stroke. *Indonesian Journal of Community Services*, 1(1), 95–104. <http://dx.doi.org/10.30659/ijocs.1.1.95-104>.
9. Khan, F., & Chevidikunnan M. F. 2021. Prevalence of Balance Impairment and Factors Associated with Balance among Elderly with Post Stroke. A Cross Sectional Retrospective Case Control Study. *Healthcare*, 9: 320.
10. Permana, B., Supriatin, E. S., Nurhayati, N., & Lindayani, L., 2022. The Effectiveness of Ankle Strategy Exercise on Postural Balance in the Elderly with Risk of Fall: A Literature Review. *Scientific Journal of Nursing*, 8(1), 123–130. <https://doi.org/10.33023/jikep.v8i1.936>.
11. Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2017). *Motor control: Translating research into clinical practice* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
12. Ramadhani, R., & Arivia, S. (2022). The effect of ankle strategy exercises on static balance in the elderly. *ResearchGate*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/349908109_The_Effect_of_Ankle_Strategy_Exercises_on_Static_Balance_in_The_Elderly/fulltext/639389bd11e9f00cda30fec3/The-Effect-of-Ankle-Strategy-Exercises-on-Static-Balance-in-The-Elderly.pdf.
13. Changho, Y., Hwiyoung, C., & Byounghee, L. 2015. Effect of Virtual Reality-based Ankle Exercise on The Dynamic Balance Muscle Tone and Gait of Stroke Patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 845–849. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.845>.

14. Ronoatmodjo, S., & Azzahra, V. 2022. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Penduduk Usia >15 Tahun di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia.*, (6)2, 91–96.
15. Michaud, S. E., Clark, M. A., & Vassalotti, S. (2018). Estrogen, cardiovascular disease, and stroke risk: Understanding the role of estrogen replacement therapy. *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 9(3), 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.jcdr.2018.07.003>
16. Boehme, A.K., Esenwa, C., & Elkind M.S.V. 2023. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3): 472–495.
17. Pringgadani, D. J., Wibawa, A., & Wahyuni, N. 2020. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia di Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.24843/mifi.2020.v08.i02.p01>
18. Shinjun, P., Sunghyun, P., & Yongyoun, K. 2019. Effects of Ankle Strategy Training on Improving the Center of Pressure Movements and Limits of Stability in Post Stroke Elderly. *Journal of International Academy of Physical Therapy Research*, 10(3), 1823–1829.
19. Kihyeon, P., Jinyoung, P., & Taeho, K. 2019. The Effects of Ankle Strategy Exercise on Balance of Elderly with Post Stroke Hemiplegia. *Journal of Physical Therapy Science*, 28: 456–459.
20. Rathi, M., Joshi, R., Desai, R., Gazbare, P., Kulkarni, N., & Kurtkoti, A. 2022. Effect of Ankle Strategy Exercise on Strength, Balance and Mobility in Elderly: An Experimental Study. *Indian Journal of Physiotherapy - An International Journal*, 16(3).
21. Guccione, A. 2016. *Geriatric Physical Therapy* (3 rd ed). Missouri: Elsevier.
22. Yuliana, S. 2014. Pelatihan Kombinasi Core Stability Exercise dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan Dari Core Stability Exercise. Tesis. Program Pascasarjana Fisiologi Olahraga Universitas Udayana. Denpasar.
23. Murtafiqoh H., et. al, 2019: Neurorehabilitasi motorik pasca stroke Post stroke neurorehabilitation, *Berkala Neurosains*, Vol. 18, No 2, Klinik UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
24. Winaryanto., Irfan, M., & Samekto, M. 2019. Perbedaan Intervensi Core Stability Exercise Dengan Penambahan Ankle Strategic Exercise Untuk Memperbaiki Dynamic Balance Pada Pasien Pasca Stroke. Skripsi. Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul. Jakarta.