

Pengaruh *Core Stability Exercise* Dan Telefisioterapi Terhadap Keseimbangan Berjalan Pasien Pasca Stroke Iskemik

The Effect Of Core Stability Exercise And Telephysiotherapy On The Walking Balance Of Post-Ischemic Stroke Patients

Sabirin Berampu^{1*} Siti Sarah Bintang², Syamsudin³, Karnirius Harefa⁴

^{1,2,3,4} Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara –Indonesia

email: sabirinberampu@gmail.com

Abstrak

Stroke masih menjadi permasalahan kesehatan global yang mendapat perhatian besar. Penyakit ini menempati urutan kedua sebagai penyebab kematian setelah penyakit jantung, serta menjadi penyebab utama kecacatan baik secara global maupun di Indonesia. Salah satu dampak umum yang dialami oleh penyintas stroke adalah gangguan fisik, khususnya kesulitan menjaga keseimbangan saat berjalan, di samping gangguan kognitif dan emosional. Dalam konteks ini, latihan *core stability* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan keseimbangan saat berjalan, yang dievaluasi menggunakan alat ukur *Timed Up and Go Test (TUG)*. Penelitian ini melibatkan 12 partisipan berusia antara 40 hingga 70 tahun dan menggunakan pendekatan *single-case research*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kondisi pasca stroke iskemik yang memengaruhi keseimbangan saat berjalan, sedangkan variabel independennya adalah pelaksanaan intervensi berupa latihan *core stability*. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji Shapiro-Wilk, diperoleh data nilai keseimbangan berjalan sebelum dan sesudah intervensi dengan $df=12$, rata-rata sebelum intervensi sebesar 17,500 dan setelah intervensi sebesar 12,333, dengan standar deviasi masing-masing 5,351 dan 3,228. Nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat pengaruh signifikan dari pemberian latihan *core stability* dalam sesi fisioterapi terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada pasien pasca stroke iskemik di Klinik Budhi Dharma Yayasan Kreshna.

Kata Kunci ; Stroke , Core Stability Exercise, Derajat Keseimbangan.

Abstract

Stroke remains a major global health concern, ranking as the second leading cause of death and the third leading cause of disability worldwide. Among the common residual effects faced by stroke survivors is impaired walking balance. To address this issue, this study investigated the effectiveness of core stability exercises in improving walking balance, as measured by the Timed Up and Go (TUG) test. The study involved 12 participants aged between 40 and 70 years and adopted a case study approach. A quasi-experimental one-group pre-test and post-test design was used. The dependent variable was walking balance in post-ischemic stroke patients, while the independent variable was the implementation of core stability exercises delivered through telephysiotherapy. Statistical analysis using the Shapiro-Wilk test revealed a significant improvement in walking balance after the intervention. The results showed a pre-intervention mean TUG score of 17.500 ($SD = 5.351$) and a post-intervention mean of 12.333 ($SD = 3.228$), with a significance value of 0.000 ($df = 12$). These findings indicate a statistically significant difference in performance before and after the intervention.

In conclusion, the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_1) is accepted, demonstrating that core stability exercises delivered via tele-physiotherapy significantly improve walking balance in post-ischemic stroke patients at Budhi Dharma Clinic, Kreshna Foundation.

Keywords: Stroke, Core Stability Exercise, Degree of Balance.

* Corresponding Author: Sabirin Berampu, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia

E-mail : sabirinberampu@gmail.com

Doi :

Received : April 10, 2025. Accepted: April 25, 2025. Published: April 30, 2025

Copyright (c) 2025 Sabirin Berampu. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan *Global Stroke Facts* tahun 2022, risiko seseorang mengalami stroke sepanjang hidup. Prevalensi stroke mengalami peningkatan sebesar 50% dalam 17 tahun terakhir. Diperkirakan bahwa satu dari setiap empat individu akan mengalami stroke selama masa hidupnya. Pada periode antara tahun 1990 hingga 2019, tercatat kenaikan sebesar 70% pada angka kejadian stroke, 43% pada tingkat kematian akibat stroke, 102% dalam prevalensinya, serta peningkatan sebesar 143% pada angka *Disability Adjusted Life Years* (DALY). Temuan ini sejalan dengan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2007 hingga 2018 yang menunjukkan tren peningkatan prevalensi penyakit tidak menular, termasuk stroke (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2021). Pada tahun 2018, angka prevalensi stroke mengalami peningkatan menjadi 10,9%, dibandingkan dengan 7% pada tahun 2013. Berdasarkan hasil diagnosis medis terhadap penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas, jumlah penderita stroke pada tahun 2018 diperkirakan mencapai 2.120.362 orang, atau sekitar 10,9% dari kelompok usia tersebut. Secara umum, stroke diklasifikasikan ke dalam dua jenis utama, yaitu *stroke iskemik* dan *stroke haemoragik*. Stroke hemoragik merupakan suatu kondisi pecahnya pembuluh darah intraserebral secara mendadak yaitu dalam beberapa detik atau jam sehingga menyebabkan deficit neurologik fokal atau general [9]

Stroke iskemik terjadi ketika aliran darah ke otak terhambat oleh bekuan darah seperti trombus atau embolus. Sementara itu, stroke haemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di otak, yang mengakibatkan perdarahan dan menekan jaringan saraf di sekitarnya. Dari seluruh kasus stroke, stroke iskemik merupakan tipe yang paling sering terjadi, yaitu sekitar 87%, sedangkan stroke hemoragik mencakup sekitar 13%. Stroke iskemik cenderung lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan sebelum usia 85 tahun, sementara setelah usia tersebut, prevalensinya menjadi relatif seimbang antara kedua jenis kelamin. Sebaliknya, stroke hemoragik memiliki tingkat kematian yang cukup tinggi, yaitu sekitar 40–50% dalam kurun waktu 48 jam hingga 30 hari pasca serangan. Sebagian besar penyintas stroke memerlukan perawatan jangka panjang, salah satunya disebabkan oleh kelemahan otot dan gangguan keseimbangan. Hanya sekitar 20% pasien yang mampu kembali menjalani aktivitas sehari-hari secara mandiri. Keseimbangan merupakan salah satu penyumbang gangguan fungsional pada stroke terbagi 2 macam, yaitu keseimbangan statis yang berarti menjaga kesetimbangan pada posisi tetap dan keseimbangan dinamis yang berarti menjaga kesetimbangan dalam posisi yang tidak tetap / bergerak.[8]

Tes *Timed Up and Go* (TUG) merupakan alat ukur klinis yang sederhana, cepat, dan sering digunakan untuk mengevaluasi fungsi ekstremitas bawah, kemampuan mobilitas, serta menilai risiko jatuh pada individu. Hasil uji validitas TUG pada penelitian ini menunjukkan bahwa TUG valid sebagai alat ukur keseimbangan lansia. Keseimbangan yang diukur menggunakan TUG berkorelasi dengan keseimbangan yang diukur dengan alat standar yaitu DGI ($p < 0,05$).[10]

Sementara itu, latihan *core stability* merupakan jenis latihan yang dirancang untuk mengaktifkan otot-otot inti anti-gravitasi pada area tulang belakang dan panggul, yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan saat berdiri maupun berjalan. Latihan ini secara khusus menargetkan otot-otot perut, punggung, pinggang, dan panggul yang berfungsi menjaga kestabilan postur tubuh. Selain memperkuat otot-otot tersebut, latihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan stabilitas otot batang tubuh (trunk), memperbaiki postur, serta meningkatkan keseimbangan. Kemampuan menjaga keseimbangan, baik statis maupun dinamis, sangat bergantung pada koordinasi yang optimal antara sistem visual, *proprioseptif*, *taktil*, dan *vestibular*.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan *one group pre-test and post-test* tanpa kelompok kontrol. Artinya, pengamatan dilakukan hanya pada satu kelompok subjek sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa latihan *core stability* yang dilakukan melalui layanan telefisioterapi. Keseimbangan responden diukur menggunakan instrumen Timed Up and Go (TUG) sebelum memulai latihan. Setelah itu,

responden menjalani program latihan *core stability* melalui telefisioterapi. Selanjutnya, dilakukan analisis selisih antara hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi untuk mengevaluasi pengaruh latihan terhadap peningkatan kemampuan berjalan pada pasien pasca-stroke. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien stroke yang datang ke Klinik Budhi Dharma selama periode Januari hingga Maret 2024, dengan total sebanyak 22 pasien. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan partisipan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan peneliti dan sesuai dengan karakteristik populasi yang diteliti. Jumlah sampel yang berpartisipasi dalam studi ini adalah 12 orang.

3. HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Budhi Dharma Yayasan Kreshna, Jakarta Timur, selama periode April hingga Mei 2024, dengan menerapkan desain *quasi-eksperimental*. Rancangan yang digunakan adalah one group pre-test and post-test design, di mana pengujian dilakukan pada satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol. Sebelum intervensi diberikan, dilakukan terlebih dahulu pengukuran awal menggunakan Timed Up and Go (TUG) pada kelompok peserta. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 12 orang, yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Setiap sampel menjalani penilaian awal sebelum diberikan perlakuan. Dilakukan pengukuran keseimbangan berjalan dengan menggunakan test TUG untuk mengetahui nilai resiko jatuh pada pasien.

Tabel 4.1 Hasil Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Perempuan	3	25
Laki-laki	9	75
Total	12	100
Usia		
40-50 Tahun	4	33.30
51-60 Tahun	7	58.30
61-70 Tahun	1	8.30
Total	12	100

Berdasarkan data pada Tabel 4.1, diketahui bahwa dari total 12 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, mayoritas berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 9 orang (75%), sementara perempuan berjumlah 3 orang (25%). Jika dilihat dari segi kelompok usia, sebagian besar responden berada dalam rentang usia 51–60 tahun, yaitu sebanyak 7 orang (58,3%), sedangkan jumlah paling sedikit berasal dari kelompok usia 61–70 tahun, yakni 1 orang (8,3%). Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menggambarkan pengaruh latihan stabilitas inti (*core stability exercise*) yang diberikan melalui telefisioterapi terhadap kemampuan keseimbangan berjalan pada pasien pasca-stroke iskemik.

Tabel 4.2 Hasil Distribusi Frekuensi Variabel sebelum dan sesudah pemberian *core stability exercise* dengan telefisioterapi

Variabel	Frekuensi (F)	Persentase(%)
Pretest		
Resiko Jatuh ringan <10	0	0
Resiko jatuh sedang <20	9	75
Resiko jatuh berat <30	3	25
Total	12	100
Posttest		
Resiko jatuh ringan <10	2	16
Resiko jatuh sedang <20	9	75
Resiko jatuh berat <30	1	8
Total	12	100

Berdasarkan data pada Tabel 4.2, diketahui bahwa sebelum intervensi diberikan, tidak ada responden yang termasuk dalam kategori risiko jatuh ringan (0 orang atau 0%). Sebanyak 9 responden (75%) berada pada kategori risiko jatuh sedang, dan 3 responden (25%) tergolong dalam risiko jatuh berat. Setelah intervensi dilakukan, terjadi perubahan pada tingkat risiko jatuh: jumlah responden dengan risiko jatuh ringan meningkat menjadi 2 orang (16%), sementara yang berada dalam kategori sedang tetap 9 orang (75%), dan yang termasuk risiko jatuh berat menurun menjadi 1 orang (8%).

4.3 Distribusi Statistik keseimbangan sebelum diberikan core stability exercise

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Maks
keseimbangan	17.500	16	5.351	12-28

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi, rata-rata nilai keseimbangan yang diperoleh adalah 17,50 dengan standar deviasi sebesar 5,351. Nilai median tercatat sebesar 16, dengan nilai terendah 12 dan nilai tertinggi 28.

4.4 Distribusi Statistik keseimbangan setelah diberikan core stability exercise

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Maks
keseimbangan	12.333	12	3.228	8-20

berdasarkan pada Tabel 4.4, setelah intervensi dilakukan, rata-rata nilai keseimbangan yang diperoleh adalah 12,333 dengan simpangan baku sebesar 3,228. Nilai median sebesar 12, dengan nilai terendah 8 dan tertinggi 20.

4.5 Hasil Pengujian Hipotesis Paired T-Test Pasien Pasca stroke iskemik

Variabel	Pretest (Mean±SD)	Posttest	Selisih Mean	Sig
Derajat keseimbangan	17.500±5.351	12.333±3.228	5.166	0.000

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, diperoleh informasi bahwa rata-rata derajat keseimbangan sebelum *diberikan core stability exercise* sebesar 17.50 sedangkan sesudah diberikan *core stability exercise* sebesar 12.333, dengan selisih mean sebesar 5.166. Dengan nilai sig 0.000 < 0.05, dengan demikian H1 diterima.

4. PEMBAHASAN

Pengaruh Latihan Core Stability melalui Telefisioterapi terhadap Peningkatan Keseimbangan Berjalan pada Pasien Pasca Stroke Iskemik. Hasil uji *Paired T* dalam penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berarti $P < 0,05$. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H1) diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi berupa latihan *core stability* melalui telefisioterapi berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keseimbangan atau menurunkan risiko jatuh pada pasien pasca-stroke iskemik. Temuan ini sejalan dengan hasil studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan penguatan otot inti (*core-strengthening*) yang dilakukan tiga kali dalam seminggu mampu meningkatkan stabilitas batang tubuh serta keseimbangan pada pasien pasca-stroke. Peningkatan yang signifikan mulai terlihat setelah dua minggu pelatihan, dengan nilai p

sebesar 0,001 yang menunjukkan signifikansi karena lebih kecil dari 0,05. Selain itu, hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa latihan *core stability exercise* turut berperan dalam meningkatkan keseimbangan dinamis atau keseimbangan saat berjalan, yang ditunjukkan melalui nilai *p* sebesar 0,000, juga lebih kecil dari 0,05. Latihan *core stability* merupakan bentuk latihan yang dirancang untuk mengaktifkan otot-otot inti pada tulang belakang, perut, dan panggul, yang memiliki peranan penting dalam mempertahankan stabilitas dan keseimbangan tubuh [6]. Latihan ini berfokus pada stimulasi baik otot-otot permukaan maupun otot-otot dalam (*deep muscles*), yang berfungsi utama dalam menjaga postur tubuh tetap dalam posisi yang normal. Selain itu, latihan *core stability* turut membantu meningkatkan kekuatan otot postural, yang pada gilirannya memperkuat stabilitas otot trunk dan memperbaiki postur tubuh, sehingga mendukung peningkatan keseimbangan, baik dinamis maupun statis. Di samping pentingnya kekuatan otot inti, keseimbangan juga dipengaruhi oleh koordinasi yang baik antara sistem visual, proprioseptif, taktil, dan vestibular [4].

Telefisioterapi merupakan bentuk intervensi fisioterapi yang memanfaatkan teknologi digital dan bersifat sangat adaptif, terutama sebagai solusi dalam menjaga keberlangsungan layanan fisioterapi selama masa pandemi COVID-19. Layanan ini merupakan inovasi dalam praktik fisioterapi yang menggunakan berbagai media seperti konferensi video, video virtual, email, serta platform percakapan daring untuk keperluan konsultasi jarak jauh maupun penyampaian program latihan secara virtual. Melalui fasilitas konsultasi online, pasien dapat dengan mudah berkomunikasi dengan fisioterapis. Selain itu, fisioterapis juga dapat memantau pelaksanaan latihan pasien secara real-time tanpa perlu pertemuan langsung, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan fisioterapi [7].

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis, terdapat pengaruh signifikan antara pemberian latihan *core stability* yang dilakukan melalui tele-fisioterapi terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada pasien pasca-stroke iskemik di Klinik Budhi Dharma, Yayasan Kreshna. Dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, diperoleh nilai signifikansi sebesar *p-value* 0,000, yang mengindikasikan bahwa tingkat probabilitasnya berada di bawah 0,050.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Feigin,L.V,dkk,2022 World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022.National Lybrary of Medicine,vol 17,Isue 1.Hal 1-2
- [2] Salman,I,P dkk.2022.Perbedaan Diagnosis Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik dengan Hasil Transcranial Doppler di RSUP Dr.M.Djamil Padang.Scientific Journal.Vol 1 no 5,hal 393
- [3] Herman.T, Giladi.N, Hausdorf.J.M, 2010.Properties of the Time Up and Go Test : More than Meets the eye.Clinical Section/Original Paper. DOI: 10.1159/000314963
- [4] Yasa & vitalistyawati (2023). Pengaruh Pemberian Kombinasi Core Stability Exercise dan Wobble Board Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Sekolah Dasar. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi Vol. 7 No. 2 Juli 2023. Vol. 7 No. 2 Juli 2023. Hal. 227 – 232.
- [5] Vione,D.O,Sumakul,dkk.2023,Pengaruh Core Stability Exercise terhadap keseimbangan berjalan pasien pasca stroke di RSU Gunung Maria Tomohon.Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal. P-ISSN 2407-8018 E-ISSN 2721-7310.Vol 9. No 1. Hal 1-2
- [6] Wowiling, Sengkey, Lolombulan (2016). Pengaruh latihan core-strengthening terhadap stabilitas trunkus dan keseimbangan pasien pasca stroke. Jurnal Biomedik (JBM), Volume 8, Nomor 1, Maret 2016, hlm. 43-50
- [7] Kurniawati,dkk.2021.Pengaruh Telefisioterapi terhadap kualitas hidup pasien stroke selama pandemic covid-19.Jurnal Ilmiah Fisioterapi.vol 21.no.1
- [8] Pratama, dkk 2022, Efektivitas bridging exercise terhadap keseimbangan tubuh pasien stroke.Jurnal penelitian Kesehatan suara forikes. p-ISSN 2086-3098 e-ISSN 2502-7778, vol 13 no khusus. Hal 24-26.
- [9] Mahayani.Putra.2019.Karateristik Penderita Stroke Hemoragik di RSUP Sanglah Denpasar.Directory of Open Acces Journal.vol.50.no.1

- [10] Utomo.2022.Trombolisis Intraarterial pada Stroke Akut Intraarterial Thrombolysis for Acute Stroke.Jurnal Ilmiah Indonesia.vol.7.no.8