

PEMBERDAYAAN CAREGIVER DALAM Mendukung Tingkat Kebugaran
Lansia Melalui Teknologi *Geriatric Care* Di Yayasan Stroke
Indonesia Yogyakarta

Eva Septika Widayarni¹, Riska Risty Wardhani², Tri Laksono^{3*}

¹⁻³Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email Korespondensi: trilaksono@unisayogya.ac.id

Disubmit: 20 Januari 2026 Diterima: 05 Februari 2026 Diterbitkan: 01 Maret 2026
Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i3.24996>

ABSTRAK

Stroke merupakan gangguan neurologis akibat terhambatnya aliran darah ke otak yang menyebabkan kelemahan otot, gangguan koordinasi, penurunan fungsi gerak, dan keterbatasan aktivitas sehari-hari. Program pengabdian ini bertujuan memberdayakan *caregiver* dalam melakukan pemeriksaan dan pendampingan kebugaran lansia melalui penggunaan aplikasi *Geriatric Care*. Metode pelaksanaan mencakup pelatihan *caregiver* terkait penggunaan aplikasi, praktik pemeriksaan *Two-Minute Step Test (2MST)*, serta pendampingan dalam pemberian latihan berdasarkan hasil skrining yang muncul di aplikasi. Kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman *caregiver* sebesar 46,3%, dengan nilai rata-rata pre-test 51,77 meningkat menjadi 80,37 pada post-test dan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p = 0,000$). Peningkatan kebugaran lansia juga terlihat dari hasil *Two-Minute Step Test (2MST)* dengan nilai rata-rata meningkat dari 53,53 menjadi 61,17, disertai perbedaan yang signifikan ($p = 0,000$), yang menandakan adanya perbaikan toleransi aktivitas dan kapasitas fisik lansia. Program ini menyimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *Geriatric Care* yang dipadukan dengan pendampingan *caregiver* dan latihan fisik terarah dapat meningkatkan kebugaran lansia penyintas stroke. Model pendampingan berbasis teknologi ini berpotensi diterapkan secara berkelanjutan di komunitas sebagai upaya peningkatan kesehatan lansia

Kata Kunci: Stroke, Kebugaran Lansia, Caregiver, Two-Minute Step Test (2MST), Aplikasi Digital.

ABSTRACT

Stroke is a neurological disorder caused by the obstruction of blood flow to the brain that causes muscle weakness, impaired coordination, decreased motor function, and limitations in daily activities. This community service program aims to empower caregivers in conducting examinations and providing assistance for the fitness of the elderly through the use of the Geriatric Care application. The implementation method includes caregiver training regarding the use of the application, Two-Minute Step Test (2MST) examination practices, and assistance in providing exercises based on the screening results that appear in the application. The activity showed an increase in caregiver understanding by 46.3%, with an average pre-test score of 51.77 increasing to 80.37 in the post-

test and a statistically significant difference ($p = 0.000$). The increase in fitness of the elderly was also seen from the results of the Two-Minute Step Test (2MST) with an average score increasing from 53.53 to 61.17, accompanied by a significant difference ($p = 0.000$), which indicates an improvement in activity tolerance and physical capacity of the elderly. This program concluded that the use of the Geriatric Care application, combined with caregiver support and targeted physical exercise, can improve the fitness of elderly stroke survivors. This technology-based support model has the potential to be implemented sustainably in communities to improve the health of the elderly.

Keywords: Stroke, Elderly Fitness, Caregiver, Two-Minute Step Test (2MST), Digital App.

1. PENDAHULUAN

Populasi lansia di Indonesia terus meningkat setiap tahun, sehingga kebutuhan akan layanan kesehatan yang berkelanjutan menjadi semakin penting. Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), proporsi lansia mencapai 16,8% dari total penduduk, menjadikannya salah satu wilayah dengan jumlah lansia tertinggi di Indonesia (Lumowa & Rayanti, 2024).

Seiring dengan meningkatnya faktor risiko tersebut, lansia menjadi kelompok yang rentan mengalami gangguan serebrovaskular, salah satunya stroke. Stroke merupakan salah satu kondisi neurologis yang paling banyak dialami oleh lansia dan menjadi penyebab utama kecacatan jangka panjang serta penurunan fungsi fisik (Herdiman & Andriani, 2024). Di DIY, prevalensi stroke mencapai 11,4%, lebih tinggi dibandingkan angka nasional sebesar 8,4%, menunjukkan besarnya beban stroke pada populasi lansia di wilayah tersebut (Setyopranoto *et al.*, 2019; Yudiansyah, 2024).

Secara mekanisme, stroke terjadi melalui dua proses utama, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke iskemik umumnya terjadi akibat proses aterosklerosis dan pembentukan trombus yang berkaitan dengan faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, dan dislipidemia, sehingga mengganggu aliran darah dan suplai oksigen ke jaringan otak (Majumder, 2024). Sementara itu, stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak yang sering dipicu oleh tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol serta kerapuhan dinding pembuluh darah, terutama pada populasi lanjut usia, sehingga menyebabkan perdarahan intraserebral dan kerusakan jaringan otak (Zhubi *et al.*, 2025). Kedua mekanisme tersebut menyebabkan gangguan perfusi serebral yang berujung pada kerusakan jaringan saraf dan defisit neurologis (El Hussein *et al.*, 2023).

Lansia penyintas stroke sering mengalami kelemahan otot, gangguan koordinasi, perubahan tonus otot, serta keterbatasan mobilitas. Kondisi ini menyebabkan penurunan aktivitas fisik yang berkelanjutan dan berdampak pada penurunan kebugaran fisik, yang ditandai dengan menurunnya kapasitas kardiorespirasi, stamina, dan toleransi aktivitas (Kraaijkamp *et al.*, 2025). Penurunan kebugaran tersebut berkontribusi terhadap menurunnya kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan meningkatkan ketergantungan jangka panjang.

Penurunan kebugaran dan kemandirian pada lansia penyintas stroke menjadikan *caregiver* sebagai pendamping utama dalam kehidupan sehari-hari. *Caregiver* berperan membantu lansia dalam melakukan aktivitas fisik,

memastikan keamanan selama beraktivitas, serta mendampingi latihan kebugaran. Namun, tidak semua *caregiver* memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam melakukan pemeriksaan kebugaran secara terstandar maupun dalam menentukan latihan fisik yang sesuai dengan kondisi lansia, sehingga pendampingan kebugaran belum berjalan secara optimal.

Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu membantu *caregiver* dalam melakukan pemeriksaan kebugaran sekaligus menentukan latihan yang sesuai dengan kemampuan fisik lansia stroke. Program pengabdian kepada masyarakat ini mengembangkan aplikasi *Geriatric Care* sebagai media pendukung berbasis teknologi yang dirancang untuk membantu *caregiver* dalam pemeriksaan kebugaran, pencatatan hasil, serta pemberian rekomendasi latihan.

Salah satu fitur utama dalam aplikasi *Geriatric Care* adalah pemeriksaan kebugaran menggunakan *Two-Minute Step Test (2MST)*. Tes ini dipilih karena bersifat sederhana, aman, tidak memerlukan lintasan berjalan yang luas, serta dapat diterapkan pada lansia dengan keterbatasan mobilitas dan keseimbangan. Selain itu, 2MST mampu menggambarkan toleransi aktivitas dan daya tahan kardiorespirasi secara fungsional, sehingga relevan digunakan sebagai dasar penentuan latihan fisik yang aman dan sesuai bagi lansia penyintas stroke (Ishigaki *et al.*, 2024).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Lansia penyintas stroke di Yayasan Stroke Indonesia (YASTROKI) Yogyakarta umumnya mengalami penurunan kebugaran fisik yang ditandai dengan menurunnya daya tahan aktivitas, kelemahan otot, serta keterbatasan mobilitas fungsional. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari sehingga membutuhkan pendampingan secara berkelanjutan.

Pendampingan lansia stroke sebagian besar dilakukan oleh *caregiver* yang berperan membantu aktivitas fisik dan latihan kebugaran. Namun, masih terdapat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan *caregiver* dalam melakukan pemeriksaan kebugaran secara terstandar serta menentukan jenis latihan fisik yang sesuai dengan kemampuan lansia. Pendampingan yang dilakukan belum sepenuhnya berbasis hasil pemeriksaan objektif dan belum didukung oleh pemanfaatan teknologi digital secara optimal.

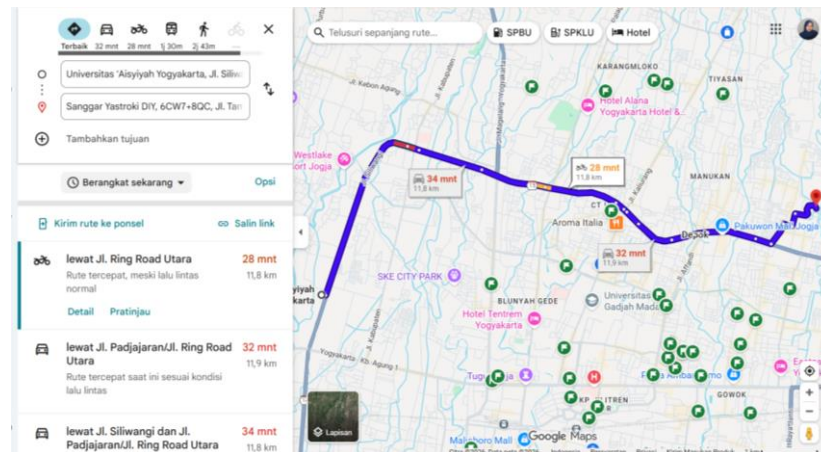
Selain itu, belum tersedianya media pendukung yang mengintegrasikan proses pemeriksaan kebugaran, pencatatan hasil, dan rekomendasi latihan dalam satu sistem yang mudah digunakan menjadi kendala dalam pelaksanaan pendampingan kebugaran yang terarah. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu upaya pemberdayaan *caregiver* melalui pemanfaatan teknologi digital.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, rumusan pertanyaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah

- 1) Bagaimana kondisi tingkat kebugaran lansia stroke yang didampingi oleh *caregiver* di YASTROKI Yogyakarta?
- 2) Bagaimana tingkat pengetahuan dan keterampilan *caregiver* dalam melakukan pemeriksaan kebugaran serta memberikan latihan fisik yang sesuai bagi lansia stroke?

- 3) Bagaimana pemanfaatan aplikasi *Geriatric Care* yang memuat pemeriksaan *Two-Minute Step Test (2MST)* dan rekomendasi latihan berupa senam dan exercise dalam mendukung peningkatan kebugaran lansia stroke?

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Yayasan Stroke Indonesia Yogyakarta, yang berjarak sekitar 11,8 km dari kampus Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.



Gambar 1. Denah lokasi Yayasan Stroke Indonesia Yogyakarta (Google maps, 2025)

3. KAJIAN PUSTAKA

Stroke merupakan gangguan serebrovaskular yang banyak terjadi pada populasi lansia dan menjadi salah satu penyebab utama kecacatan jangka panjang (Herdiman & Andriani, 2024). Stroke dapat terjadi melalui dua mekanisme utama, yaitu stroke iskemik akibat sumbatan pembuluh darah dan stroke hemoragik akibat pecahnya pembuluh darah otak (Aulyra Familah *et al.*, 2024). Stroke iskemik umumnya berkaitan dengan proses aterosklerosis dan pembentukan trombus yang dipengaruhi oleh faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, dan dislipidemia (Majumder, 2024). Sementara itu, stroke hemoragik sering terjadi akibat tekanan darah yang tidak terkontrol serta kerapuhan dinding pembuluh darah pada lansia, yang menyebabkan perdarahan intraserebral dan kerusakan jaringan otak (Zhubi *et al.*, 2025).

Gangguan perfusi dan suplai oksigen ke jaringan otak akibat stroke menimbulkan kerusakan jaringan saraf yang berdampak pada sistem neuromuskular. Kondisi ini menyebabkan berbagai defisit neurologis, seperti kelemahan otot, gangguan koordinasi, perubahan tonus otot, serta keterbatasan mobilitas fungsional (El Husseini *et al.*, 2023). Dampak tersebut mendorong penurunan aktivitas fisik secara berkelanjutan yang kemudian memicu proses *deconditioning*, ditandai dengan penurunan kapasitas kardiorespirasi, kekuatan dan massa otot, keseimbangan, serta toleransi terhadap aktivitas (Kraaijkamp *et al.*, 2025).

Penurunan aktivitas fisik dan kebugaran pada lansia stroke berpengaruh langsung terhadap kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari

secara mandiri, sehingga meningkatkan ketergantungan terhadap *caregiver*. Oleh karena itu, latihan fisik menjadi komponen penting dalam upaya mempertahankan dan meningkatkan kebugaran lansia pascastroke. Latihan fisik dengan intensitas ringan hingga sedang direkomendasikan karena terbukti aman dan efektif dalam meningkatkan kapasitas kardiorespirasi, kekuatan otot, serta toleransi aktivitas pada lansia (Wang *et al.*, 2025).

Berdasarkan prinsip fisiologi latihan, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dengan intensitas ringan hingga sedang mampu memicu adaptasi fisiologis pada sistem *muskuloskeletal*, *kardiovaskular*, dan *neuromuskular*. Pada lansia stroke, latihan fisik terarah berperan dalam meningkatkan efisiensi kerja otot, koordinasi gerak, serta toleransi aktivitas. (Nindorera *et al.*, 2025).

Pada stroke, latihan fisik terarah juga memberikan efek neuromuskular yang signifikan. Kerusakan jaringan saraf akibat stroke mengganggu aktivasi otot dan koordinasi gerak, sehingga latihan gerak berulang dapat membantu meningkatkan aktivasi motor unit, memperbaiki koordinasi saraf-otot, serta mendukung pembentukan pola gerak yang lebih stabil. Adaptasi neuromuskular ini berperan penting dalam meningkatkan kontrol gerak dan efisiensi aktivitas fungsional pada lansia pascastroke (Cuccurullo1 *et al.*, 2024)).

Selain itu, aktivitas fisik dengan intensitas ringan hingga sedang turut memberikan respons fisiologis pada sistem kardiovaskular dan neuroendokrin. Aktivasi otot besar selama latihan berperan sebagai pompa otot yang membantu meningkatkan aliran balik vena dan efisiensi sirkulasi darah. Di sisi lain, aktivitas fisik juga merangsang pelepasan hormon seperti endorfin, serotonin, dan dopamin yang berperan dalam menurunkan persepsi nyeri, meningkatkan suasana hati, serta memperbaiki motivasi lansia dalam mengikuti latihan secara berkelanjutan (Hossain *et al.*, 2024).

Dalam konteks pendampingan kebugaran lansia stroke, diperlukan pemeriksaan kebugaran yang aman, sederhana, dan dapat diterapkan di lingkungan komunitas. *Two-Minute Step Test (2MST)* merupakan salah satu instrumen yang sesuai karena mampu menilai toleransi aktivitas dan daya tahan kardiorespirasi tanpa memerlukan lintasan berjalan yang luas. Kesederhanaan prosedur dan kemudahan pelaksanaan menjadikan 2MST relevan digunakan oleh *caregiver* sebagai alat skrining kebugaran lansia di komunitas.

Caregiver memiliki peran sentral dalam membantu lansia stroke melakukan aktivitas fisik, mendampingi latihan, serta memantau perkembangan kebugaran. Namun, keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan media pendukung sering menjadi kendala dalam pendampingan yang terarah. Pemanfaatan teknologi digital melalui aplikasi kesehatan memungkinkan integrasi pemeriksaan kebugaran, pencatatan hasil, dan rekomendasi latihan dalam satu sistem. Aplikasi *Geriatric Care* dikembangkan sebagai media pendukung untuk membantu *caregiver* melakukan pendampingan kebugaran secara sistematis, aman, dan berkelanjutan, serta mendukung pengambilan keputusan latihan berdasarkan hasil pemeriksaan objektif.

4. METODE

Alat Dan Bahan

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini menggunakan beberapa alat utama untuk mendukung proses pemeriksaan kebugaran lansia. Smartphone atau laptop digunakan untuk mengakses aplikasi *Geriatric Care* yang diciptakan khusus sebagai media pemeriksaan dan pencatatan digital. Selain itu, tensimeter digital digunakan untuk memeriksa tekanan darah sebelum lansia menjalani tes kebugaran. Timbangan digital dan stadiometer berfungsi mencatat berat dan tinggi badan sebagai data dasar. Untuk pelaksanaan *Two-Minute Step Test (2MST)*, digunakan stopwatch serta penanda ketinggian lutut yang ditentukan berdasarkan titik acuan anatomi untuk menjaga konsistensi pelaksanaan tes. Alat tulis, lembar pemeriksaan, buku pedoman mitra, dan poster panduan aplikasi turut digunakan sebagai media edukasi dan administrasi selama kegiatan berlangsung.

Desain Kegiatan

Program ini menggunakan desain *pre-post intervention study* untuk melihat perubahan pengetahuan *caregiver* serta peningkatan kebugaran lansia sebelum dan setelah intervensi dilakukan. Desain ini memungkinkan pelaksana untuk menilai efektivitas aplikasi *Geriatric Care* serta keterampilan *caregiver* dalam melakukan pemeriksaan *Two-Minute Step Test (2MST)* dan mendampingi lansia pada latihan kebugaran.

Subjek Kegiatan

Subjek pengabdian terdiri dari *caregiver* dan lansia penyintas stroke yang aktif dalam kegiatan di Yayasan Stroke Indonesia (YASTROKI) Yogyakarta. Sebanyak tiga 30 *caregiver*, yang terdiri dari pengurus yayasan dan pendamping luar, mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care*. Sementara itu, 30 lansia dengan kondisi stroke ringan hingga sedang menjadi sasaran pemeriksaan kebugaran.

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan di lingkungan Yayasan Stroke Indonesia (YASTROKI) Yogyakarta yang berlokasi di Sleman. Program berlangsung dari Juli hingga Oktober 2025 dan terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi, hingga penyusunan laporan akhir.

Metode Kegiatan

Metode kegiatan dalam program ini disusun melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan *controlling*. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan intervensi dapat berjalan secara sistematis, terukur, dan sesuai dengan kebutuhan mitra. Alur kegiatan tersusun dalam bentuk rangkaian terstruktur yang menggambarkan seluruh proses intervensi mulai dari identifikasi masalah hingga pemantauan akhir.

Tabel 1. Timeline Kegiatan Program

No.	Tahap Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Persiapan Kegiatan	24 Juli - 29 Juli 2025
2.	Pelaksanaan Kegiatan	29 Juli - 30 September 2025
3.	Tahap Evaluasi Dan Kontrol	Sepanjang pelaksanaan program

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan studi pendahuluan ke Dinas Kesehatan Sleman untuk memastikan kesesuaian program dengan kebutuhan layanan kesehatan lansia di daerah tersebut. Tim kemudian melakukan survei lokasi dan identifikasi permasalahan yang dihadapi YASTROKI, terutama terkait keterbatasan dalam pencatatan manual dan kurangnya instrumen pemeriksaan kebugaran yang terstandar. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, tim menciptakan aplikasi *Geriatric Care* sebagai inovasi baru untuk mendukung proses pemeriksaan dan pemantauan digital. Pada tahap ini juga disusun modul pelatihan, buku pedoman, serta poster panduan penggunaan aplikasi dan prosedur pelaksanaan *Two-Minute Step Test (2MST)*. Proses persiapan ditutup dengan koordinasi teknis dan perizinan pelaksanaan kegiatan bersama pengurus YASTROKI.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dibuka dengan pemberian *informed consent* kepada seluruh *caregiver* dan lansia. Setelah itu dilakukan *pre-test* untuk mengukur dasar pengetahuan *caregiver* mengenai pemeriksaan fisik dan penggunaan aplikasi digital. Kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi serta pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care*, termasuk penjelasan mengenai alur input data, pemantauan perkembangan, dan interpretasi rekomendasi latihan. Pada sesi berikutnya, *caregiver* mendapatkan pelatihan mendalam mengenai prosedur *Two-Minute Step Test (2MST)*, mulai dari teknik menentukan ketinggian lutut, langkah keselamatan selama pemeriksaan, hingga cara menghitung jumlah langkah secara akurat. Setelah memahami teori, *caregiver* melakukan praktik langsung pemeriksaan kebugaran pada lansia dengan pendampingan instruktur untuk memastikan prosedur dijalankan dengan benar. Pada fase selanjutnya, *caregiver* mendampingi lansia menjalani latihan kebugaran sesuai rekomendasi aplikasi. Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai, *post-test* diberikan untuk menilai peningkatan pemahaman *caregiver*.

c. Tahap Evaluasi dan Controlling

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas intervensi terhadap peningkatan pemahaman *caregiver* dan kebugaran lansia. Penilaian pemahaman *caregiver* dilakukan melalui perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*, sedangkan keterampilan mereka dievaluasi melalui observasi praktik pemeriksaan *Two-Minute Step Test (2MST)*. Evaluasi lansia dilakukan dengan membandingkan hasil tes kebugaran sebelum dan setelah pendampingan. Aplikasi *Geriatric Care* digunakan sebagai alat pencatatan digital untuk memantau progres kebugaran secara berkala. Selain itu, dilakukan pemantauan motivasi dan partisipasi mitra guna menilai keberlanjutan program. Pada akhir kegiatan dilakukan refleksi bersama pengurus YASTROKI untuk membahas dampak program, tingkat

penerimaan teknologi, dan rencana berkelanjutan setelah program selesai.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Karakteristik Responden

Tabel 2. Karakteristik Caregiver

Karakteristik	Kategori	Jumlah
Jenis Kelamin	Perempuan	22
	Laki-laki	8
Usia	40-49 tahun	5
	50-59 tahun	12
	60-69 tahun	10
	≥ 70 tahun	3

Berdasarkan Tabel 2, karakteristik *caregiver* menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin, mayoritas peserta adalah perempuan sebanyak 22 orang, sedangkan laki-laki berjumlah 8 orang. Berdasarkan usia, peserta terbanyak berada pada kelompok usia 50-59 tahun yaitu 12 orang, diikuti usia 60-69 tahun sebanyak 10 orang. Selanjutnya, peserta dengan usia 40-49 tahun berjumlah 5 orang, dan kelompok usia ≥70 tahun merupakan jumlah paling sedikit, yaitu 3 orang.

Tabel 3. Karakteristik Lansia

Karakteristik	Kategori	Jumlah
Jenis Kelamin	Laki-laki	18
	Perempuan	12
Usia	50-59 tahun	5
	60-69 tahun	20
	≥ 70	5
Kategori Stroke	Ringan	5
	Sedang	16
	Berat	9

Berdasarkan tabel 3, jumlah lansia dalam kegiatan ini sebanyak 30 orang. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar lansia berjenis kelamin laki-laki, yaitu 18 orang, sedangkan perempuan berjumlah 12 orang. Ditinjau dari usia, responden berada pada rentang 51-77 tahun, dengan mayoritas berada pada kelompok usia 60-69 tahun.

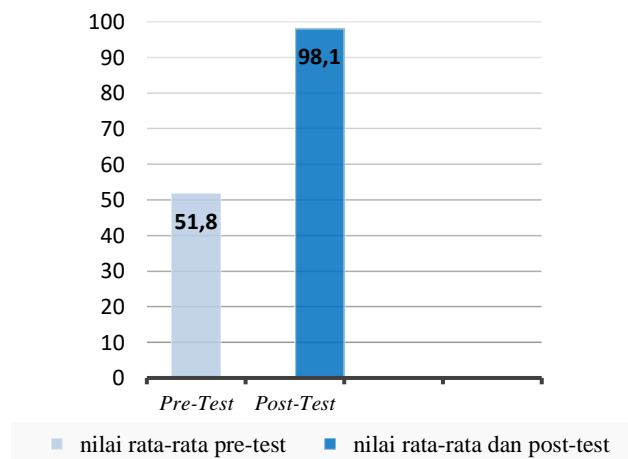
Berdasarkan kategori stroke, sebagian besar lansia berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 16 orang. Lansia dengan kategori stroke berat berjumlah 9 orang, sedangkan kategori stroke ringan merupakan jumlah paling sedikit, yaitu 5 orang. Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia masih berada pada tingkat

gangguan fungsional sedang sehingga memerlukan pendampingan dan intervensi rehabilitatif yang berkelanjutan.

2) Peningkatan Pemahaman *Caregiver* terhadap Penggunaan Aplikasi *Geriatric Care*

Hasil pre post test menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan dan keterampilan *caregiver* setelah mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care*. Untuk menilai perubahan tersebut, digunakan kuesioner yang terdiri dari 13 butir pertanyaan mencakup aspek pengetahuan dasar penggunaan aplikasi, kemampuan teknis dalam mengoperasikan fitur pemeriksaan, serta sikap dan kesiapan *caregiver* dalam menerapkan aplikasi *Geriatric Care* pada kegiatan pendampingan lansia. Berdasarkan hasil evaluasi, nilai rata-rata *pre-test* sebesar 51,8 meningkat menjadi 98,1 pada *post-test*. Dengan demikian, terjadi peningkatan pemahaman sebesar 46,3%

Hasil Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Tes*
Pemahaman Penggunaan Aplikasi (0-100)



Gambar 2. Hasil Pre-Test dan Post-Tes Pemahaman Penggunaan Aplikasi

Tabel 4. Hasil Uji Paired Samples Statistics

Penggunaan aplikasi Geriatric Care	N	Mean \pm SD
Pre Test	30	51.77 \pm 5.036
Post Test	30	80.37 \pm 8.164

Berdasarkan hasil Paired Samples Test, diperoleh bahwa nilai rata-rata (mean) penggunaan aplikasi Geriatric Care sebelum intervensi (*pre-test*) sebesar 51,77 \pm 5,036 dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Setelah intervensi (*post-test*), nilai rata-rata meningkat menjadi 80,37 \pm 8,164 dengan jumlah responden yang sama, yaitu 30 orang. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai

rata-rata setelah penggunaan aplikasi Geriatric Care, yang mengindikasikan adanya perubahan hasil setelah perlakuan diberikan.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis dengan Paired Samples Test

Penggunaan	N	Mean \pm SD	P
aplikasi Geriatric Care	30	28.600 \pm 7.318	0,000

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan Paired Samples Test menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Geriatric Care memiliki nilai rata-rata perbedaan sebesar 28,600 \pm 7,318 pada 30 responden dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan setelah penggunaan aplikasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi Geriatric Care efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan caregiver dalam pendampingan lansia.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis dengan Korelasi Pearson

Penggunaan Geriatric Care Pre-Test dengan Post-Test	Correlation Coefficient	0,468
	P	0,009
	N	30

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan korelasi pearson, keterkaitan antara kemampuan awal caregiver dan hasil setelah pelatihan diperkuat oleh uji korelasi Pearson yang menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,468 dengan signifikansi 0,009. Hubungan positif yang signifikan ini menandakan bahwa caregiver dengan pemahaman awal yang lebih baik cenderung memperoleh hasil post-test yang lebih tinggi.

3) Bentuk Pendampingan Caregiver Setelah Intervensi

Setelah mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care*, caregiver mulai menerapkan pola pendampingan yang lebih sistematis untuk mendukung peningkatan tingkat kebugaran lansia.

a) Pendampingan Pemeriksaan Kebugaran

Caregiver memfasilitasi lansia dalam melakukan pemeriksaan kebugaran menggunakan *Two-Minute Step Test (2MST)* sebagai instrumen utama. Pendampingan dilakukan dengan memberikan instruksi langkah pemeriksaan, memastikan pelaksanaannya aman, serta mencatat hasil tes ke dalam aplikasi. Pencatatan digital ini memungkinkan hasil pemeriksaan digunakan secara akurat sebagai dasar rekomendasi latihan berikutnya.



Gambar3. Pendampingan pemeriksaan kebugaran lansia menggunakan *Two-Minute Step Test (2MST)*

b) Pendampingan Latihan Fisik Terarah

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang diolah aplikasi, *caregiver* memberikan latihan fisik yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran *kardiovaskular*. Latihan yang diberikan meliputi gerakan senam lansia dan latihan langkah *berirama* yang dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan lansia. Pendampingan dilakukan dengan memperhatikan keamanan, intensitas latihan, dan respons fisik lansia selama aktivitas.



Gambar4. Pendampingan latihan fisik lansia berbasis rekomendasi aplikasi

c) Monitoring dan Evaluasi Perkembangan Kebugaran

Caregiver mencatat dan memantau perkembangan hasil *Two-Minute Step Test (2MST)* melalui aplikasi untuk melihat perubahan kebugaran dari waktu ke waktu. Pemantauan digital memungkinkan *caregiver* menilai konsistensi latihan, menyesuaikan intensitas aktivitas, serta memberikan laporan kepada pengurus dan fisioterapis bila ditemukan perubahan signifikan. Sistem ini membuat proses evaluasi lebih terstruktur dan mudah ditindaklanjuti.



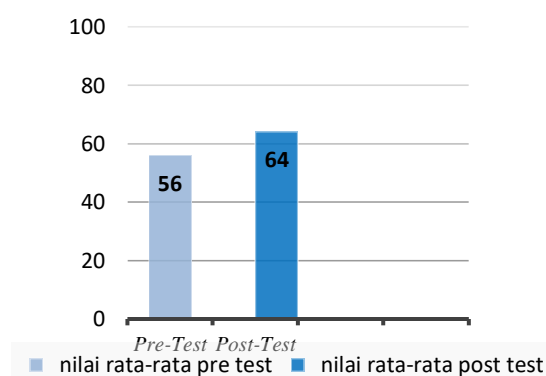
Gambar 5. Melakukan monitoring perkembangan kebugaran melalui aplikasi

4) Peningkatan Kebugaran Lansia

Peningkatan *kebugaran* lansia dievaluasi menggunakan *Two-Minute Step Test (2MST)* sebagai indikator utama kapasitas kardiovaskular. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata jumlah langkah setelah intervensi pendampingan berbasis aplikasi *Geriatric Care*. Peningkatan ini mengindikasikan adanya perbaikan toleransi aktivitas dan kemampuan lansia dalam mempertahankan gerak berirama selama dua menit.

Rata-rata nilai *Two-Minute Step Test (2MST)* sebelum dan sesudah intervensi:

Hasil Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test*
Two-Minute Step Test



Gambar 6. Nilai rata-rata peningkatan *Two-Minute Step Test (2MST)*

Tabel 7. Hasil Uji Paired Samples Statistics pada Two-Minute Step Test (2MST)

Kebugaran lansia	N	Mean \pm SD
Pre Test	30	53.53 \pm 28.901
Post Test	30	61.17 \pm 31.749

Berdasarkan hasil uji Paired Samples Statistics, terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata Two-Minute Step Test pada lansia setelah diberikan pendampingan berbasis aplikasi Geriatric Care. Nilai rata-rata pre-test sebesar 53.53 \pm 28.901 meningkat menjadi 61.17 \pm 31.749 pada post-test dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Perbedaan nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa secara deskriptif terdapat peningkatan kebugaran lansia setelah mengikuti program pendampingan.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis dengan Paired Samples Test

Kebugaran lansia	N	Mean \pm SD	P
	30	7.633 \pm 5.654	0,000

Berdasarkan hasil uji Paired Samples Test, diperoleh selisih rata-rata sebesar 7.633 \pm 5.654 yang menunjukkan adanya perbedaan antara nilai pre-test dan post-test. Nilai signifikansi sebesar 0,000 menandakan bahwa perbedaan tersebut bersifat signifikan secara statistik. Rentang confidence interval yang seluruhnya berada pada nilai negatif menguatkan bahwa peningkatan kebugaran terjadi secara konsisten, sehingga pendampingan berbasis aplikasi Geriatric Care terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan fisik lansia.

Table 9. Hasil Uji Hipotesis dengan Korelasi Pearson

Kebugaran lansia dengan Pre-Test dan Post-Test	Correlation Coefficient	0,987
	P	0,000
	N	30

Hubungan antara kemampuan awal lansia dan hasil kebugaran setelah intervensi ditunjukkan melalui uji korelasi Pearson dengan nilai sebesar 0,987 dan signifikansi 0,000. Korelasi yang sangat kuat dan signifikan ini menunjukkan bahwa lansia yang memiliki tingkat kebugaran awal lebih baik cenderung mencapai peningkatan hasil yang lebih tinggi setelah pendampingan.

Pemaparan hasil tersebut menegaskan bahwa pendampingan berbasis aplikasi Geriatric Care terbukti efektif dalam meningkatkan kebugaran lansia secara nyata dan terarah. Keterlibatan caregiver dalam pendampingan yang terstruktur, didukung oleh pemanfaatan teknologi digital, memperkuat keberhasilan intervensi dengan memastikan latihan dilakukan secara konsisten dan sesuai kebutuhan individu.

5) Dampak Program terhadap Pengurus dan Sistem Pendampingan

Program ini memberikan dampak positif terhadap pengurus YASTROKI dan sistem pendampingan yang telah berjalan. Melalui penggunaan aplikasi *Geriatric Care*, pengurus memperoleh sistem pencatatan kebugaran lansia yang lebih terstruktur sehingga proses monitoring menjadi lebih akurat dan mudah dievaluasi.

Selain itu, kompetensi *caregiver* meningkat melalui pelatihan pemeriksaan *Two-Minute Step Test (2MST)* dan pencatatan digital, sehingga pendampingan berlangsung lebih konsisten dan sesuai prosedur. Pengurus juga memiliki acuan yang lebih jelas dalam menilai pelaksanaan pendampingan dan memastikan standar yang diterapkan seragam.

Secara keseluruhan, program ini memperkuat koordinasi antara pengurus dan *caregiver* serta meningkatkan efisiensi layanan pendampingan, sehingga pemantauan kebugaran lansia dapat dilakukan secara lebih berkelanjutan.

b. Pembahasan

Pemberdayaan *caregiver* melalui pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care* menunjukkan peningkatan kapasitas pendampingan yang nyata dan terukur. Kondisi ini tercermin dari hasil evaluasi pre-test dan post-test yang memperlihatkan adanya peningkatan rata-rata skor pemahaman *caregiver* sebesar 46,3% setelah mengikuti pelatihan. Pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 13 butir pertanyaan yang mencakup aspek pengetahuan dasar penggunaan aplikasi, kemampuan teknis dalam mengoperasikan fitur pemeriksaan, serta sikap dan kesiapan *caregiver* dalam menerapkan aplikasi *Geriatric Care* pada kegiatan pendampingan lansia. Nilai rata-rata pre-test sebesar 51,8 meningkat menjadi 98,1 pada post-test, yang menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi langsung terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan *caregiver* secara menyeluruh.

Peningkatan pemahaman tersebut diperkuat oleh hasil *Paired Samples Statistics* yang menunjukkan nilai rata-rata pre-test sebesar 51,77 dan post-test sebesar 80,37 dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Selisih nilai rata-rata sebesar 28,60 poin mengindikasikan adanya lonjakan pemahaman yang signifikan setelah pelatihan dilaksanakan. Nilai signifikansi sebesar 0,000 pada uji *Paired Samples Test* menegaskan bahwa perbedaan tersebut bersifat nyata dan bukan terjadi secara kebetulan. Rentang *confidence interval* yang seluruhnya berada pada nilai negatif semakin menguatkan bahwa peningkatan pemahaman terjadi secara konsisten pada seluruh *caregiver*, sehingga pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care* dapat dinilai efektif dalam meningkatkan kapasitas pendampingan berbasis teknologi.

Hubungan antara kemampuan awal *caregiver* dan hasil setelah pelatihan terlihat dari uji korelasi Pearson yang menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,468 dengan tingkat signifikansi 0,009. Korelasi positif dan signifikan ini menandakan bahwa *caregiver* dengan pemahaman awal yang lebih baik cenderung memperoleh nilai post-test yang lebih tinggi.

Pemanfaatan aplikasi *Geriatric Care* selanjutnya membantu *caregiver* dalam mengintegrasikan proses identifikasi kondisi kebugaran, rekomendasi latihan, serta dokumentasi hasil pemeriksaan dalam satu

sistem yang mudah digunakan. Pencatatan digital yang rapi dan konsisten memungkinkan proses pendampingan dilakukan secara sistematis dan terstruktur, sekaligus memudahkan evaluasi perkembangan kebugaran lansia secara berkelanjutan.

Sejalan dengan peningkatan kapasitas *caregiver*, kebugaran lansia juga menunjukkan perbaikan setelah periode pendampingan berbasis aplikasi *Geriatric Care*. Evaluasi kebugaran menggunakan *Two-Minute Step Test (2MST)* memperlihatkan adanya peningkatan nilai rata-rata jumlah langkah dari 53,53 pada pre-test menjadi 61,17 pada post-test dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Hasil *Paired Samples Test* menunjukkan selisih rata-rata sebesar -7,63 dengan nilai signifikansi 0,000, yang menandakan bahwa peningkatan kebugaran tersebut bersifat signifikan secara statistik. Rentang *confidence interval* yang seluruhnya berada pada nilai negatif menguatkan bahwa peningkatan kebugaran terjadi secara konsisten pada seluruh lansia yang mengikuti program pendampingan.

Hubungan antara kemampuan awal lansia dan hasil kebugaran setelah intervensi diperlihatkan melalui uji korelasi Pearson dengan nilai yang sangat kuat sebesar 0,987 dan signifikansi 0,000. Temuan ini menunjukkan bahwa lansia dengan tingkat kebugaran awal yang lebih baik cenderung mencapai peningkatan yang lebih tinggi, namun tetap dalam pola peningkatan yang aman dan terukur.

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya perubahan tingkat kebugaran lansia setelah diberikan intervensi berupa senam dan *exercise* yang didampingi melalui aplikasi *Geriatric Care*, sebagaimana terlihat pada peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test*. Temuan ini selaras dengan hasil beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa latihan fisik terstruktur, termasuk senam lansia dan latihan aerobik ringan hingga sedang, memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kebugaran kardiorespirasi dan kapasitas fungsional lansia, termasuk pada penyintas stroke (Billinger *et al.*, 2014; Salii *et al.*, 2025; Udiyani *et al.*, 2024). Dengan demikian, kesesuaian antara hasil pengabdian dan temuan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa senam dan *exercise* yang diberikan dalam program ini efektif dalam meningkatkan kebugaran lansia.

Secara konseptual, peneliti berasumsi bahwa peningkatan kebugaran lansia dalam program ini tidak hanya dipengaruhi oleh intervensi latihan fisik dan penggunaan aplikasi *Geriatric Care*, tetapi juga oleh faktor kepatuhan *caregiver* dalam mendampingi latihan, motivasi lansia dalam berpartisipasi, serta dukungan lingkungan komunitas di YASTROKI. Integrasi antara pendampingan langsung dan sistem digital diasumsikan memperkuat konsistensi pelaksanaan latihan dan ketepatan pemantauan hasil. Dengan demikian, efektivitas program berbasis teknologi ini akan optimal apabila disertai keterlibatan aktif *caregiver*, kemudahan akses teknologi, dan keberlanjutan praktik latihan, sehingga hasil yang diperoleh perlu dipahami dalam konteks ekosistem pendampingan yang mendukung.

6. KESIMPULAN

Program pengabdian ini membuktikan bahwa penguatan kapasitas caregiver melalui pelatihan penggunaan aplikasi *Geriatric Care* dan penguasaan teknik pemeriksaan *Two-Minute Step Test (2MST)* mampu meningkatkan kualitas pendampingan kebugaran bagi lansia stroke di lingkungan YASTROKI Yogyakarta, yang ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman caregiver sebesar 46,3% dengan nilai rata-rata pre-test 51,77 meningkat menjadi 80,37 dan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p = 0,000$). Peningkatan pengetahuan caregiver setelah pelatihan menunjukkan bahwa mereka mampu memahami dan menerapkan prosedur pemeriksaan kebugaran secara konsisten serta melakukan pencatatan digital dengan lebih akurat. Dampak positif program juga terlihat dari peningkatan kebugaran lansia, yang tercermin melalui perbaikan nilai *Two-Minute Step Test (2MST)* setelah periode pendampingan, dengan nilai rata-rata meningkat dari 53,53 menjadi 61,17 dan perbedaan yang signifikan ($p = 0,000$). Lansia mampu melakukan lebih banyak langkah dalam durasi yang sama menandakan adanya peningkatan toleransi aktivitas fisik dan daya tahan fungsional lansia.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan desain studi dengan cakupan sampel yang lebih besar dan variasi tingkat keparahan stroke yang lebih luas agar daya generalisasi temuan semakin kuat. Studi lanjutan juga dapat menggunakan desain *longitudinal* untuk menilai keberlanjutan peningkatan kebugaran lansia dalam jangka panjang setelah intervensi berbasis aplikasi digital diterapkan. Selain itu, pengembangan fitur aplikasi dapat diperkaya dengan integrasi pemantauan parameter fisiologis lain serta sistem umpan balik otomatis untuk meningkatkan personalisasi latihan. Pendekatan metode campuran yang mengombinasikan data kuantitatif dan kualitatif juga direkomendasikan untuk menggali pengalaman caregiver dan lansia secara lebih mendalam dalam penggunaan teknologi *geriatric care*.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Aulyra Familah, Arina Fathiyah Arifin, Achmad Harun Muchsin, Mochammad Erwin Rachman, & Dahliah. (2024). Karakteristik Penurunan Kebugaran Kardiorespirasi Pada Penderita Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(6), 456-463. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i6.468>.
- Billinger, S. A., Arena, R., Bernhardt, J., Eng, J. J., Ot, P. T., Franklin, B. A., Johnson, C. M., Mackay-lyons, M., Macko, R. F., Mead, G. E., & Roth, E. J. (2014). Physical Activity and Exercise Recommendations for Stroke Survivors. *American Heart Association/American Stroke Association*, 5(8), 2532-2553. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000022>
- Cuccurullo1, S. J., Fleming, T. K., Petrosyan, H., & Raghavan, D. F. H. and P. (2024). *Mechanisms and benefits of cardiac rehabilitation in individuals with stroke: emerging role of its impact on improving cardiovascular and neurovascular health*. May, 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1376616>
- El Husseini, N., Katzan, I. L., Rost, N. S., Blake, M. L., Byun, E., Pendlebury,

- S. T., Aparicio, H. J., Marquine, M. J., Gottesman, R. F., Smith, E. E., & Health, on behalf of the A. H. A. S. C. C. on C. and S. N. C. on C. R. and I. C. on H. and C. on L. and C. (2023). Cognitive Impairment After Ischemic and Hemorrhagic Stroke: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 54(6), 272-291. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000430>
- Herdiman, A., & Andriani, R. (2024). Faktor risiko stroke pada pasien lanjut usia. *Tarumanagara Medical Journal*, 6(1), 18-22. <https://doi.org/10.24912/tmj.v6i1.31067>
- Hossain, M. N., Lee, J., Choi, H., Kwak, Y. S., & Kim, J. (2024). The impact of exercise on depression: how moving makes your brain and body feel better. *Physical Activity and Nutrition*, 28(2), 43-51. <https://doi.org/10.20463/pan.2024.0015>
- Ishigaki, T., Kubo, H., & Yoshida, K. (2024). *Validity and reliability of the 2-min step test in individuals with stroke and lower-limb musculoskeletal disorders*. April, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1384369>
- Kraaijkamp, J. J. M., Geerars, M., Chavannes, N. H., & Achterberg, W. P. (2025). Changes in physical activity and sedentary behaviour following geriatric rehabilitation in older adults with stroke. *BMC Geriatrics*. 25(1), 357. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06007-3>
- Lumowa, Y. R., & Rayanti, R. E. (2024). Pengaruh usia lanjut terhadap kesehatan lansia. *Jurnal Keperawatan*, 16(1), 363-372.
- Majumder, D. (2024). *Ischemic Stroke: Pathophysiology and Evolving Treatment Approaches Role of Ion Channels in Stroke*. <https://doi.org/10.1177/26331055241292600>
- Nindorera, F., Leveque, C., Meyer, E., Balestra, C., & Theunissen, S. (2025). Optimizing physical fitness in chronic stroke patients: the impact of exercise training modality and dosage on maximal and sub-maximal fitness - a systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 57, jrm43359. <https://doi.org/10.2340/jrm.v57.43359>
- Udiyani, R., Susanti, N., & Sari, P. (2024). Upaya Meningkatkan Kebugaran Fisik Lansia Dengan Senam Lansia Di Desa Pulau Burung Kabupaten Tanah Bumbu. *Journal Well Being*, 9(2), 146-153.
- Wang, H., Li, D., Li, S., Zhang, X., Zang, W., Zhu, Y., Zhang, S., Xu, F., Xiao, Z., & Guo, K. (2025). Physical activity interventions for post-stroke cognitive recovery: a systematic review and network meta-analysis of comparative effects. In *Frontiers in Neurology* (Vol. 16, Issue September). <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1646328>
- Yudiansyah, A. (2024). *Peringatan Hari Stroke Dunia, Yastroki DIY Gaungkan Perang Terhadap Stroke - Krjogja*. krjogja.com.
- Zhubi, E., Lehoczki, A., Toth, P., Lendvai-emmert, D., Szalardy, L., & Gunda, B. (2025). *Intracerebral Hemorrhage in Aging: Pathophysiology, Clinical Challenges, and Future Directions*. 15(10), 1-29. <https://doi.org/10.3390/life15101569>