Medis: Jurnal Inovasi Kesehatan dan Medika Nusantara
Volume: 1, Nomor: 2, (2026), Juni: 165 - 176
Website: https://ejournal.ojs-lppm.com/index.php/Medis/article/view/258
E-ISSN: 3124-8918

Pengaruh Latihan Peregangan Duduk terhadap Fleksibilitas Otot Tungkai pada Lansia di Panti Jompo Karya Kasih Medan

Arsenal Immanuel Sinambela [1], Erwin Sihotang [2], Pranata Gurusinga [3], Frendy Syaputra Siboro [4], Nurhayati Simatupang [5]
Program Studi Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia [1,2,3,4,5]
Corresponding Author: *arselsinambela.devil@gmail.com[1*], erwinsihotang10@gmail.com[2], gurusingapranata@gmail.com[3], frendysiboro0@gmail.com[4], nurhayati@unimed.ac.id[5]*

Info Artikel
Received: *16 Mei 2026*
Revised : *29 Mei 2026*
Accepted: *15 Juni 2026*
Published: *23 Juni 2026*

Keywords: *Lower Limb Muscle Flexibility, Older Adults, Seated Stretching Exercises, Nursing Homes*

Abstract
A decline in lower-body muscle flexibility among older adults can limit their mobility and independence in daily activities. This study aimed to analyze the effect of seated stretching exercises on lower-body muscle flexibility among older adults at the Karya Kasih Nursing Home in Medan. The study employed a quantitative approach using a one-group pretest-posttest preexperimental design. The sample consisted of 24 older adults who participated in the exercise program over 12 sessions. Flexibility was measured using the Chair Sit-and-Reach Test and analyzed with a paired-sample t-test. The mean score increased from −1.71 ± 3.54 cm at the pretest to 0.46 ± 3.84 cm at the posttest, representing an average increase of 2.17 cm. The test results showed t(23) = 6.84 and p < 0.001. Seated stretching exercises have the potential to improve lower-body muscle flexibility and can be implemented as a simple physical activity for older adults in nursing homes.

Kata Kunci*:* Fleksibilitas Otot Tungkai, Lansia, Latihan Peregangan Duduk, Panti Jompo

Abstrak
Penurunan fleksibilitas otot tungkai pada lansia dapat membatasi mobilitas dan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh latihan peregangan duduk terhadap fleksibilitas otot tungkai pada lansia di Panti Jompo Karya Kasih Medan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain praeksperimen *one-group pretest-posttest*. Sampel simulasi berjumlah 24 lansia yang mengikuti latihan selama 12 pertemuan. Fleksibilitas diukur menggunakan *Chair Sit-and-Reach Test* dan dianalisis dengan *paired-sample t-test*. Rata-rata skor meningkat dari −1,71 ± 3,54 cm pada *pretest* menjadi 0,46 ± 3,84 cm pada *posttest*, dengan peningkatan rata-rata 2,17 cm. Hasil uji menunjukkan t(23) = 6,84 dan p < 0,001. Latihan peregangan duduk berpotensi meningkatkan fleksibilitas otot tungkai serta dapat diterapkan sebagai aktivitas fisik sederhana bagi lansia di panti jompo.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Multidisipliner

PENDAHULUAN

Proses penuaan menyebabkan berbagai perubahan fisiologis pada tubuh, termasuk penurunan elastisitas otot, kekakuan sendi, dan berkurangnya rentang gerak. Perubahan tersebut dapat

menurunkan fleksibilitas anggota gerak bawah sehingga lansia mengalami kesulitan ketika membungkuk, berjalan, berpindah posisi, dan melakukan aktivitas sehari-hari. Penurunan *range of motion* pada usia lanjut juga berkaitan dengan keterbatasan mobilitas, gangguan keseimbangan, dan meningkatnya risiko jatuh. Oleh karena itu, fleksibilitas otot tungkai perlu dipertahankan melalui latihan fisik yang aman dan sesuai dengan kemampuan lansia (Nakamura dkk., 2024; Zhu dkk., 2025).

Fleksibilitas otot tungkai merupakan kemampuan otot dan sendi anggota gerak bawah untuk bergerak dalam rentang gerak yang optimal. Kemampuan tersebut melibatkan otot paha belakang, betis, pinggul, lutut, dan pergelangan kaki yang digunakan dalam berbagai aktivitas fungsional. Fleksibilitas yang baik membantu lansia mempertahankan pola berjalan, meraih bagian bawah tubuh, mengenakan pakaian, dan melakukan perpindahan posisi secara mandiri. Penilaian fleksibilitas tubuh bagian bawah pada lansia dapat dilakukan menggunakan *chair sit-and-reach test* dengan mengukur jarak antara ujung jari tangan dan ujung kaki dalam satuan sentimeter (Cossio-Bolaños dkk., 2024).

Lansia yang tinggal di panti jompo berisiko mengalami penurunan fleksibilitas karena aktivitas fisik yang terbatas, kebiasaan duduk dalam waktu lama, kondisi kesehatan, dan berkurangnya kesempatan melakukan latihan secara teratur. Kurangnya aktivitas dapat mempercepat terjadinya kekakuan otot serta menurunkan kemampuan lansia dalam melakukan gerakan fungsional. Kondisi tersebut dapat meningkatkan ketergantungan lansia terhadap pengasuh dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Intervensi latihan fisik yang terstruktur pada lansia di panti jompo diketahui dapat meningkatkan fungsi fisik, mobilitas, dan kualitas hidup (Zhu dkk., 2025).

Salah satu bentuk latihan yang dapat diberikan kepada lansia dengan keterbatasan berdiri dan keseimbangan adalah latihan peregangan duduk. Latihan ini dilakukan dalam posisi duduk dengan menggerakkan dan meregangkan otot tungkai secara perlahan hingga mencapai batas gerak yang masih nyaman. Posisi duduk dapat memberikan kestabilan tubuh yang lebih baik dan mengurangi tuntutan keseimbangan selama latihan. Penggunaan kursi juga membuat gerakan lebih mudah dimodifikasi sesuai dengan kemampuan fisik masing-masing lansia (Klempel dkk., 2021; Veneri & Gannotti, 2022).

Efektivitas latihan yang dilakukan menggunakan kursi telah didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya. Klempel dkk. (2021) melaporkan bahwa *chair-based exercise* dapat meningkatkan beberapa komponen fungsi fisik lansia dan dapat diterapkan sebagai aktivitas yang sederhana. Program latihan berbasis kursi juga ditemukan dapat meningkatkan kebugaran fungsional

pada perempuan lansia yang mengalami kondisi *pre-frailty* (Furtado dkk., 2021). Selain itu, latihan *chair yoga* yang memadukan posisi duduk, pernapasan, dan peregangan dilaporkan memberikan manfaat terhadap kebugaran fungsional serta aktivitas sehari-hari lansia (Yao dkk., 2023).

Latihan peregangan yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kemampuan otot dan sendi untuk bergerak dalam rentang yang lebih luas. La Greca dkk. (2022) menemukan bahwa program latihan fleksibilitas yang diawasi dapat meningkatkan hasil pengukuran fleksibilitas pada lansia. Penelitian Jayanti (2022) juga menunjukkan bahwa peregangan statis pada unit otot dan tendon betis dapat meningkatkan rentang gerak dorsifleksi pergelangan kaki lansia. Temuan tersebut diperkuat oleh Nakamura dkk. (2024), yang melaporkan bahwa program peregangan statis selama 10 minggu meningkatkan *range of motion* dorsifleksi dan menurunkan kekakuan jaringan otot pada lansia.

Meskipun manfaat latihan peregangan telah banyak dilaporkan, hasil intervensi dapat berbeda berdasarkan usia, kondisi fisik, jenis gerakan, frekuensi, durasi, dan keteraturan peserta dalam mengikuti latihan. Bukti mengenai pengaruh latihan peregangan duduk terhadap fleksibilitas otot tungkai lansia di Panti Jompo Karya Kasih Medan masih perlu diperoleh melalui pengukuran langsung. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh latihan peregangan duduk terhadap fleksibilitas otot tungkai dengan membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi menggunakan rancangan *pretest-posttest*. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengelola panti dan tenaga kesehatan dalam mengembangkan program latihan yang sederhana, aman, dan sesuai dengan kemampuan lansia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan adalah *pre-experimental design* dalam bentuk *one-group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono (2022), desain tersebut menggunakan satu kelompok yang diukur sebelum dan sesudah memperoleh perlakuan sehingga perubahan akibat intervensi dapat diketahui melalui perbandingan kedua hasil pengukuran. Rancangan penelitian dinyatakan dengan pola $O_1–X–O_2$, yaitu O_1 sebagai *pretest*, X sebagai latihan peregangan duduk, dan O_2 sebagai *posttest*.

Penelitian dilaksanakan di Panti Jompo Karya Kasih Medan dengan melibatkan 20 lansia sebagai responden. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono,

2022). Kriteria inklusi meliputi lansia berusia minimal 60 tahun, tinggal di lokasi penelitian, mampu duduk secara mandiri, dapat mengikuti instruksi sederhana, dan bersedia mengikuti seluruh kegiatan penelitian. Lansia yang sedang mengalami cedera tungkai, nyeri akut, atau kondisi kesehatan yang menghambat pelaksanaan latihan tidak diikutsertakan dalam penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan peregangan duduk, sedangkan variabel terikatnya adalah fleksibilitas otot tungkai lansia. Intervensi dilaksanakan sebanyak 12 pertemuan dengan frekuensi tiga kali dalam satu minggu dan durasi sekitar 20–30 menit pada setiap pertemuan. Kegiatan terdiri atas pemanasan, latihan inti berupa peregangan otot paha belakang, betis, pergelangan kaki, dan pinggul dalam posisi duduk, serta pendinginan. Setiap gerakan dilakukan secara perlahan hingga mencapai batas regangan yang nyaman tanpa menimbulkan rasa sakit.

Fleksibilitas otot tungkai diukur menggunakan *Chair Sit-and-Reach Test*. Responden duduk di bagian depan kursi, satu kaki ditekuk dengan telapak kaki menyentuh lantai, sedangkan kaki lainnya diluruskan ke depan dengan tumit menempel pada lantai. Kedua tangan diletakkan saling bertumpuk, kemudian responden membungkukkan tubuh secara perlahan dan meraih ujung jari kaki sejauh mungkin. Jarak antara ujung jari tangan dan ujung kaki diukur dalam satuan sentimeter, dengan skor negatif apabila jari belum mencapai ujung kaki, skor nol apabila tepat menyentuh ujung kaki, dan skor positif apabila jari melewati ujung kaki.

Pengumpulan data dilakukan melalui tahap persiapan, pengukuran awal, pemberian intervensi, dan pengukuran akhir. Pada tahap awal, responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, dan kemungkinan ketidaknyamanan selama penelitian, kemudian memberikan persetujuan untuk berpartisipasi. Pengukuran *pretest* dilakukan sebelum program latihan dimulai, sedangkan *posttest* dilakukan setelah seluruh rangkaian latihan selesai menggunakan instrumen dan prosedur yang sama. Peneliti juga mencatat tingkat kehadiran responden dan menghentikan latihan apabila responden mengalami nyeri, pusing, kelelahan, atau keluhan lainnya.

Data dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta hasil fleksibilitas dalam bentuk frekuensi, persentase, rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Uji normalitas *Shapiro–Wilk* digunakan untuk menilai distribusi data selisih antara hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila data berdistribusi normal, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *paired-sample t-test*, sedangkan data yang tidak berdistribusi normal dianalisis menggunakan *Wilcoxon signed-rank test* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0{,}05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 24 lansia sebagai responden yang mengikuti latihan peregangan duduk sebanyak 12 pertemuan. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia serta hasil pengukuran fleksibilitas otot tungkai sebelum dan sesudah intervensi. Fleksibilitas diukur menggunakan *Chair Sit-and-Reach Test* dan dinyatakan dalam satuan sentimeter. Nilai negatif menunjukkan ujung jari belum mencapai ujung kaki, nilai nol menunjukkan ujung jari tepat mencapai ujung kaki, sedangkan nilai positif menunjukkan ujung jari telah melewati ujung kaki.

Tabel 1. *Karakteristik responden*

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase
Laki-laki	9	37,5%
Perempuan	15	62,5%
Usia 60–69 tahun	6	25,0%
Usia 70–79 tahun	13	54,2%
Usia 80–85 tahun	5	20,8%

Berdasarkan Tabel 1, responden perempuan berjumlah 15 orang atau 62,5%, sedangkan responden laki-laki berjumlah 9 orang atau 37,5%. Kelompok usia terbanyak adalah 70–79 tahun, yaitu sebanyak 13 orang atau 54,2% dari seluruh responden. Responden berusia 60–69 tahun berjumlah 6 orang atau 25%, sedangkan responden berusia 80–85 tahun berjumlah 5 orang atau 20,8%. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa program latihan diikuti oleh lansia dengan rentang usia yang cukup luas dan didominasi oleh kelompok usia 70–79 tahun.

Tabel 2. *Nilai pretest dan posttest chair sit-and-reach*

Responden	*Pretest* (cm)	*Posttest* (cm)	Perubahan (cm)
R1	-8	-7	+1
R2	-6	-4	+2
R3	-5	-2	+3
R4	-4	-3	+1
R5	-3	1	+4
R6	-2	0	+2

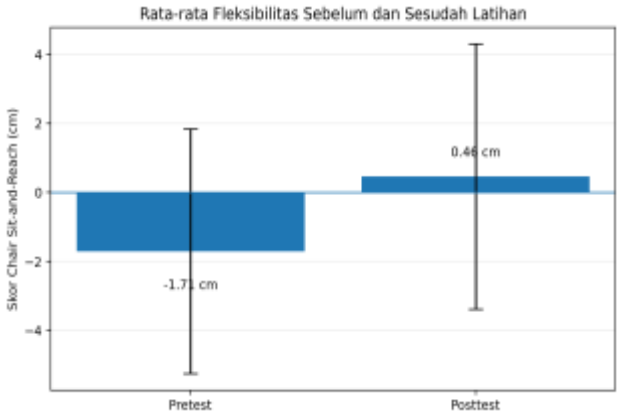
R7	-1	4	+5
R8	0	1	+1
R9	1	4	+3
R10	2	4	+2
R11	-7	-7	0
R12	-5	-1	+4
R13	-4	-3	+1
R14	-3	-1	+2
R15	-2	1	+3
R16	-1	0	+1
R17	0	4	+4
R18	1	3	+2
R19	3	2	-1
R20	4	7	+3
R21	-6	-4	+2
R22	-2	3	+5
R23	2	2	0
R24	5	7	+2

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 21 dari 24 responden mengalami peningkatan fleksibilitas setelah mengikuti program latihan. Dua responden, yaitu R11 dan R23, tidak mengalami perubahan, sedangkan satu responden, yaitu R19, mengalami penurunan sebesar 1 cm. Peningkatan tertinggi sebesar 5 cm ditemukan pada R7 dan R22, sedangkan beberapa responden lainnya mengalami peningkatan antara 1 sampai 4 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa respons setiap lansia terhadap latihan tidak sama, tetapi sebagian besar responden memperlihatkan perubahan ke arah yang lebih baik.

Tabel 3. *Ringkasan hasil pengukuran fleksibilitas*

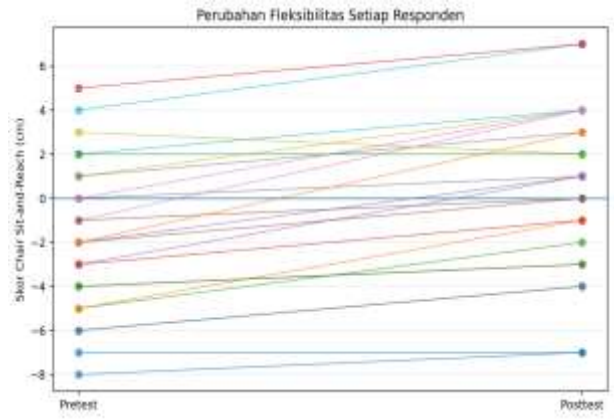
Pengukuran	**n**	**Rata-rata (cm)**	**Standar deviasi**	**Minimum**	**Maksimum**
Pretest	24	-1,71	3,54	-8	5
Posttest	24	0,46	3,84	-7	7
Perubahan	24	2,17	1,55	-1	5

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata fleksibilitas sebelum intervensi adalah -1,71 cm dengan standar deviasi 3,54 cm. Nilai negatif menunjukkan bahwa secara rata-rata ujung jari responden masih berjarak 1,71 cm dari ujung kaki pada pengukuran awal. Setelah intervensi, rata-rata fleksibilitas meningkat menjadi 0,46 cm dengan standar deviasi 3,84 cm, yang menunjukkan bahwa secara rata-rata ujung jari telah melewati ujung kaki. Selisih rata-rata sebesar 2,17 cm memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan menjangkau setelah responden mengikuti latihan peregangan duduk.



Gambar 1. *Perbandingan rata-rata fleksibilitas sebelum dan sesudah latihan*

Gambar 1 memperlihatkan peningkatan rata-rata skor fleksibilitas dari -1,71 cm pada *pretest* menjadi 0,46 cm pada *posttest*. Perubahan posisi batang dari nilai negatif menuju nilai positif menunjukkan bahwa kemampuan menjangkau ujung kaki mengalami perbaikan setelah program latihan. Garis kesalahan atau *error bar* memperlihatkan bahwa terdapat variasi kemampuan fleksibilitas yang cukup besar di antara responden, baik sebelum maupun sesudah latihan. Variasi tersebut dapat terjadi karena setiap lansia mempunyai kondisi otot, sendi, aktivitas fisik, usia, dan kemampuan mengikuti gerakan yang berbeda.



Gambar 2. *Perubahan skor fleksibilitas setiap responden*

Gambar 2 memperlihatkan perubahan skor masing-masing responden dari pengukuran awal menuju pengukuran akhir. Sebagian besar garis bergerak ke arah atas, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami peningkatan fleksibilitas setelah latihan. Dua garis berada pada posisi mendatar karena tidak terjadi perubahan skor, sedangkan satu garis bergerak menurun akibat penurunan sebesar 1 cm. Pola tersebut memperlihatkan bahwa latihan memberikan hasil yang positif secara umum, meskipun besarnya perubahan berbeda pada setiap responden.

Tabel 4. *Hasil uji normalitas dan uji hipotesis*

Pengujian	Statistik	df	Nilai p	Keputusan
Shapiro–Wilk pada data selisih	W = 0,958	24	0,406	Data selisih berdistribusi normal
Paired-sample t-test	t = 6,84	23	<0,001	H_0 ditolak

Hasil uji normalitas *Shapiro–Wilk* pada Tabel 4 memperoleh nilai p sebesar 0,406. Nilai tersebut lebih besar daripada 0,05 sehingga data selisih *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian perbedaan dilanjutkan menggunakan *paired-sample t-test*. Hasil pengujian memperoleh t(23) = 6,84 dan p <0,001 sehingga terdapat perbedaan fleksibilitas yang signifikan antara sebelum dan sesudah latihan peregangan duduk.

Interval kepercayaan 95% untuk peningkatan rata-rata berada pada rentang 1,51 sampai 2,82 cm. Rentang tersebut tidak melewati nilai nol, sehingga memperkuat hasil bahwa perubahan yang ditemukan mengarah pada peningkatan fleksibilitas. Dengan demikian, hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan fleksibilitas sebelum dan sesudah latihan ditolak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan peregangan duduk berpengaruh signifikan terhadap fleksibilitas otot tungkai pada responden.

Peningkatan fleksibilitas diduga terjadi karena peregangan yang dilakukan secara berulang meningkatkan kemampuan jaringan otot dan sendi dalam mencapai rentang gerak yang lebih luas. Gerakan membungkukkan tubuh, meluruskan tungkai, serta meregangkan otot paha belakang dan betis dapat meningkatkan toleransi tubuh terhadap regangan. Nakamura dkk. (2024) menemukan bahwa program peregangan statis yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan *range of motion* pada lansia dan menurunkan kekerasan jaringan otot. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa latihan peregangan dapat meningkatkan kemampuan lansia dalam menjangkau ujung kaki.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan La Greca dkk. (2022), yang menunjukkan bahwa latihan fleksibilitas terawasi mampu meningkatkan fleksibilitas rantai otot bagian belakang pada kelompok lansia. Latihan yang dilakukan secara teratur memberikan stimulus berulang pada otot paha

belakang, pinggul, betis, dan pergelangan kaki. Adaptasi tersebut memungkinkan responden melakukan gerakan dengan jangkauan yang lebih luas pada pengukuran akhir. Meskipun bentuk dan durasi intervensinya berbeda, kesamaan peningkatan menunjukkan bahwa fleksibilitas lansia masih dapat dikembangkan melalui program latihan yang sesuai.

Posisi duduk menjadi salah satu kelebihan intervensi karena dapat mengurangi tuntutan keseimbangan dan memberikan rasa aman kepada lansia selama latihan. Klempel dkk. (2021) menyatakan bahwa latihan berbasis kursi merupakan aktivitas yang sederhana dan mudah diterapkan untuk membantu memelihara serta meningkatkan fungsi fisik lansia. Yao dkk. (2023) juga melaporkan bahwa latihan berbasis kursi yang mengandung gerakan peregangan dapat meningkatkan kebugaran fungsional dan kemampuan aktivitas sehari-hari pada perempuan lansia. Oleh sebab itu, latihan peregangan duduk dapat menjadi pilihan yang sesuai bagi lansia yang mengalami keterbatasan melakukan latihan dalam posisi berdiri.

Temuan penelitian ini turut didukung oleh Muanjai dkk. (2025), yang menemukan adanya peningkatan fleksibilitas otot paha belakang dan betis pada lansia setelah mengikuti program aktivitas fisik. Peningkatan fleksibilitas otot tungkai dapat membantu lansia melakukan gerakan fungsional, seperti meraih kaki, mengenakan pakaian, berjalan, dan berpindah posisi. Tinjauan Salse-Batán dkk. (2025) juga menunjukkan bahwa program peregangan pada lansia berpotensi mendukung kemampuan berjalan dan keseimbangan. Meskipun penelitian ini tidak mengukur keseimbangan dan kemampuan berjalan, peningkatan fleksibilitas dapat menjadi salah satu dasar untuk mendukung fungsi gerak lansia.

Adanya dua responden yang tidak mengalami perubahan dan satu responden yang mengalami penurunan menunjukkan bahwa respons latihan bersifat individual. Perbedaan hasil dapat dipengaruhi oleh kondisi awal fleksibilitas, usia, kekakuan sendi, riwayat gangguan muskuloskeletal, motivasi, dan ketepatan dalam melakukan gerakan. Kondisi kelelahan atau ketidaknyamanan ketika menjalani *posttest* juga dapat memengaruhi kemampuan responden mencapai jangkauan maksimal. Oleh karena itu, latihan perlu diberikan secara bertahap, tidak dipaksakan, dan disesuaikan dengan kondisi kesehatan setiap peserta.

Secara praktis, latihan peregangan duduk dapat dipertimbangkan sebagai salah satu kegiatan fisik rutin di Panti Jompo Karya Kasih Medan. Latihan ini menggunakan peralatan sederhana, dapat dilakukan dalam waktu relatif singkat, dan tidak memerlukan ruang yang luas. Namun, pelaksanaannya tetap memerlukan kursi yang stabil, pendampingan petugas, pemanasan, serta

pemantauan terhadap keluhan nyeri, pusing, atau kelelahan. Program latihan yang dilakukan secara konsisten dan sesuai kemampuan lansia diharapkan dapat membantu mempertahankan fleksibilitas serta mendukung kemandirian dalam aktivitas sehari-hari.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain satu kelompok tanpa kelompok kontrol dan melibatkan jumlah responden yang relatif terbatas. Perubahan fleksibilitas belum dapat sepenuhnya dikaitkan hanya dengan latihan karena terdapat kemungkinan pengaruh aktivitas fisik lain, kondisi kesehatan, dan motivasi responden. Penelitian ini juga hanya mengukur fleksibilitas otot tungkai sehingga belum menggambarkan perubahan keseimbangan, pola berjalan, risiko jatuh, maupun kualitas hidup. Penelitian berikutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol, sampel yang lebih besar, pengukuran lanjutan, dan variabel fungsi fisik lainnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, senam lansia berbasis kursi berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai pada lansia di Panti Jompo Karya Kasih Medan. Rata-rata skor meningkat dari −1,71 ± 3,54 cm pada *pretest* menjadi 0,46 ± 3,84 cm pada *posttest*, dengan peningkatan rata-rata 2,17 cm. Hasil uji menunjukkan $t(23) = 6,84$ dan $p < 0,001$. Latihan peregangan duduk berpotensi meningkatkan fleksibilitas otot tungkai serta dapat diterapkan sebagai aktivitas fisik sederhana bagi lansia di panti jompo. Tingkat kehadiran responden yang tinggi juga menunjukkan bahwa program dapat diikuti dengan baik oleh sebagian besar lansia. Dengan demikian, latihan peregangan duduk dapat dipertimbangkan sebagai salah satu bentuk latihan yang sederhana, aman, dan mudah diterapkan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot tungkai serta mendukung kemampuan fungsional lansia.

DAFTAR PUSTAKA

Cossio-Bolaños, M., Vidal-Espinoza, R., Villar-Cifuentes, I., de Campos, L. F. C. C., de Lázari, M. S. R., Urra-Albornoz, C., Sulla-Torres, J., & Gomez-Campos, R. (2024). Functional fitness benchmark values for older adults: A systematic review. *Frontiers in Public Health, 12*, 1335311. doi: 10.3389/fpubh.2024.1335311

Furtado, G. E., Letieri, R. V., Silva-Caldo, A., Trombeta, J. C. S., Monteiro, C., Rodrigues, R. N., Vieira-Pedrosa, A., Barros, M. P., Cavaglieri, C. R., Hogervorst, E., Teixeira, A. M., & Ferreira, J. P. (2021). Combined chair-based exercises improve functional fitness, mental

well-being, salivary steroid balance, and anti-microbial activity in pre-frail older women. *Frontiers in Psychology, 12*, 564490. doi: 10.3389/fpsyg.2021.564490

Gao, Y., Zhang, L., Wei, Y., Ren, Y., He, Y., & Shan, W. (2025). The effect of chair-based exercise on physical functioning in postmenopausal women: A meta-analysis. *BMC Geriatrics, 25*, 931. doi: 10.1186/s12877-025-06571-8

Jayanti, N. D. (2022). The effect of static stretching calf muscle tendon unit with theraband toward range of motion dorsi flexion ankle on elderly person. *Gaster, 20*(2), 154–163. doi: 10.30787/gaster.v20i2.805

Klempel, N., Blackburn, N. E., McMullan, I. L., Wilson, J. J., Smith, L., Cunningham, C., O'Sullivan, R., Caserotti, P., & Tully, M. A. (2021). The effect of chair-based exercise on physical function in older adults: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(4), 1902. doi: 10.3390/ijerph18041902

Konrad, A., Alizadeh, S., Daneshjoo, A., Hadjizadeh Anvar, S., Graham, A., Zahiri, A., Goudini, R., Edwards, C., Scharf, C., & Behm, D. G. (2024). Chronic effects of stretching on range of motion with consideration of potential moderating variables: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science, 13*(2), 186–194. doi: 10.1016/j.jshs.2023.06.002

La Greca, S., Rapali, M., Ciaprini, G., Russo, L., Vinciguerra, M. G., & Di Giminiani, R. (2022). Acute and chronic effects of supervised flexibility training in older adults: A comparison of two different conditioning programs. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(24), 16974. doi: 10.3390/ijerph192416974

Muanjai, P., Chaovalit, S., Luangpon, N., Srijunto, W., Chancharoen, P., Namsawang, J., Prasertsri, P., Kamandulis, S., Venckunas, T., & Boonla, O. (2025). Effectiveness of home-based stretching and strengthening training for improving flexibility, strength, and physical function in older adults with leg tightness and/or suspected sarcopenia. *Sports, 13*(3), 65. doi: 10.3390/sports13030065

Nakamura, M., Scardina, A., Thomas, E., Warneke, K., & Konrad, A. (2024). Chronic effects of a static stretching intervention program on range of motion and tissue hardness in older adults. *Frontiers in Medicine, 11*, 1505775. doi: 10.3389/fmed.2024.1505775

Salse-Batán, J., González-Devesa, D., Duñabeitia, I., Bidaurrazaga-Letona, I., Ayán-Pérez, C., & Sanchez-Lastra, M. A. (2025). Effects of stretching exercise on walking performance and

balance in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Geriatric Nursing, 61*, 479–490. doi: 10.1016/j.gerinurse.2024.12.018

Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Veneri, D., & Gannotti, M. (2022). Take a seat for yoga with seniors: A scoping review. *OBM Geriatrics, 6*(2), 197. doi: 10.21926/obm.geriatr.2202197

Vittala, G., Sundari, L. P. R., Basuki, N., Kuswardhani, R. A. T., Purnawati, S., & Muliarta, I. M. (2021). The addition of active stretching to balance strategy exercise is the most effective as a home-based exercise program in improving the balance of the elderly. *Journal of Mid-Life Health, 12*(4), 294–298. doi: 10.4103/jmh.jmh_184_21

Yao, C.-T., Lee, B.-O., Hong, H., & Su, Y.-C. (2023). Effect of chair yoga therapy on functional fitness and daily life activities among older female adults with knee osteoarthritis in Taiwan: A quasi-experimental study. *Healthcare, 11*(7), 1024. doi: 10.3390/healthcare11071024

Zhu, Y., Zhang, Y., Li, X., & Du, Z. (2025). Effects of exercise interventions on physical function, cognitive function and quality of life of frail older adults in nursing homes: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 16*, 1679734. doi: 10.3389/fpsyg.2025.1679734