

IMPLEMENTASI LATIHAN FISIK MENGGUNAKAN LEG PEDAL SEDERHANA PADA ANGGOTA KELUARGA USIA LANJUT DALAM MENURUNKAN NYERI PADA KASUS *OSTEOARTHRITIS* DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MANGASA

Implementation of Simple Leg Pedal Exercise for Elderly Family Members in Reducing Pain in Osteoarthritis Cases in the Working Area of Mangasa Public Health Center

Fakhriyah Junadi

(fakhriyahjunadi981@gmail.com dan 089512067157)

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis is a common health issue among the elderly, particularly in the knee joints. This condition causes chronic pain, reduced mobility, and a decline in quality of life. Effective non-pharmacological interventions are urgently needed as alternative therapies. **Objective:** To implement physical exercise using a simple leg pedal for elderly individuals with knee osteoarthritis and evaluate its impact on pain reduction. **Methods:** The study employed a qualitative project-based approach involving observation and interviews. Twelve elderly individuals in the service area of the Mangasa Health Center in Makassar were enrolled as participants. The exercise program was conducted over two weeks, three times a week, with gradually increasing exercise duration using a simple leg pedal. **Results:** After six exercise sessions, there was a reduction in pain levels from moderate (4–6) to mild (1–3). Additionally, participants reported improved comfort and functional ability. Active family involvement also supported the success of the intervention. **Conclusion:** The simple leg pedal proved effective, practical, and affordable as a non-pharmacological intervention for reducing osteoarthritis pain in the elderly. The use of this device can be recommended as part of a family-based rehabilitation program.

Keywords : *Elderly, Knee Pain, Osteoarthritis, Physical Exercise, Simple Leg Pedal*

ABSTRAK

Latar belakang: Osteoarthritis merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum terjadi pada lanjut usia, terutama pada sendi lutut. Kondisi ini menyebabkan nyeri kronis, penurunan mobilitas, dan menurunnya kualitas hidup. Penanganan non-farmakologis yang efektif sangat dibutuhkan sebagai alternatif terapi. **Tujuan:** Untuk mengimplementasikan latihan fisik menggunakan leg pedal sederhana pada lansia dengan osteoarthritis lutut dan mengevaluasi dampaknya terhadap penurunan nyeri. **Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif berbasis proyek dengan observasi dan wawancara. Sebanyak 12 lansia di wilayah kerja Puskesmas Mangasa Makassar menjadi subjek. Latihan dilakukan selama dua minggu, tiga kali seminggu, dengan durasi latihan bertahap menggunakan leg pedal sederhana. **Hasil:** Setelah enam sesi latihan, terjadi penurunan skala nyeri dari kategori sedang (4–6) menjadi ringan (1–3). Selain itu, partisipan melaporkan peningkatan kenyamanan dan kemampuan fungsional. Peran aktif keluarga juga mendukung keberhasilan intervensi. **Kesimpulan:** Leg pedal sederhana terbukti efektif, praktis, dan terjangkau sebagai intervensi non-farmakologis dalam menurunkan nyeri osteoarthritis pada lansia. Penggunaan alat ini dapat direkomendasikan sebagai bagian dari program rehabilitasi berbasis keluarga.

Kata kunci : Osteoarthritis, Lansia, Leg Pedal Sederhana, Latihan Fisik, Nyeri Lutut

PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling sering terjadi dan bersifat progresif, yang berdampak pada persendian. Penyakit ini dapat memengaruhi sendi-sendi yang mengalami beban berat, seperti pinggul dan lutut (Primorac et al., 2020). *Osteoarthritis* adalah penyakit degeneratif kronis yang mempengaruhi sendi. Ketika *osteoarthritis* terjadi pada sendi lutut, kondisi ini dapat mengganggu pergerakan sistemik yang melibatkan tulang, sendi, dan otot di sekitarnya. Penyakit ini sering kali berujung pada kecacatan yang signifikan. (Misra & Batra, 2019) dalam (Hendrik 2020).

Menurut WHO (2020), prevalensi global

penduduk usia di atas 60 tahun yang terkena osteoarthritis adalah 9,6% pada pria dan 18,0% pada wanita. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2020, prevalensi penyakit sendi di Indonesia sekitar 7,3% dan terjadi pada kelompok usia 15-24 tahun (prevalensi sekitar 1,3%), pada kelompok usia 24-35 tahun (3,1%), pada kelompok usia 35-40 tahun (6,3%) dan pada kelompok usia di atas 65 tahun dengan prevalensi 60,5% pada pria dan 70,5% pada wanita. Provinsi Aceh merupakan provinsi dengan prevalensi osteoarthritis tertinggi yaitu sekitar 13,26% dan provinsi dengan prevalensi terendah adalah Bangka Belitung dengan sekitar

4,51% sedangkan di Sulawesi Selatan angka prevalensinya sekitar 6,39% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan hasil observasi di Makassar, jumlah kasus OA lutut di departemen orthopedi RSUP Wahidin Sudirohusodo tercatat sebanyak 2.157 kasus pada tahun 2015, 2.038 kasus pada tahun 2016, dan meningkat menjadi 2.581 kasus pada tahun 2017. Diperkirakan, angka ini terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. (Meryawan, 2018).

Salah satu masalah kesehatan yang sering dihadapi oleh lansia adalah nyeri sendi lutut akibat osteoarthritis (Dwi Elvira et al., 2021). Penanganan osteoarthritis yang efektif sangat bergantung pada pelaksanaan latihan fisik yang terarah dan sesuai. Ada berbagai jenis program latihan yang dapat dilakukan, antara lain latihan fleksibilitas, latihan isometrik, latihan isokinetik, latihan penguatan isotonik, dan latihan aerobik. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa latihan beban isotonik dan penggunaan sepeda statis dapat berkontribusi dalam meningkatkan kekuatan otot, stabilitas sendi, serta aktivitas fungsional pada lansia. (Kisner, 2021).

Pedal sederhana atau sepeda statis merupakan perangkat yang praktis, aman, dan mudah digunakan. Latihan kardiovaskular ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas sendi (Prasetya dan Roepajadi, 2022). Latihan dengan menggunakan pedal atau sepeda statis dirancang khusus untuk mengurangi rasa nyeri pada pasien yang menderita *osteoarthritis*. Latihan dengan pedal merupakan bentuk latihan ketahanan dengan dampak rendah. Lansia yang menderita *osteoarthritis* sangat dianjurkan untuk melakukan latihan aerobik, karena latihan tersebut dapat memperkuat otot serta meningkatkan kesehatan kardiovaskular dan sistem pernapasan. Selain itu, latihan dengan pedal juga dapat meningkatkan mobilitas cairan sinovial di dalam sendi dan mengurangi pelepasan sitokin inflamasi, yang pada gilirannya membantu mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan mobilitas sendi. (Abdurachman et al. 2019). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan implementasi latihan fisik menggunakan leg pedal sederhana pada anggota keluarga usia lanjut dalam menurunkan nyeri pada kasus *osteoarthritis*.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan berbasis proyek yang menggunakan desain berbasis alat, yaitu leg pedal sederhana pada anggota keluarga yang mempunyai usia lanjut untuk menjaga, meningkatkan kesehatan fisik lansia, dan juga menurunkan nyeri pada lansia dengan osteoarthritis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model Miles dan Huberman yang menyatakan bahwa, aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara

interaktif. Lokasi pelaksanaan penelitian ini berada di Puskesmas Mangasa kota Makassar. Penelitian ini dilakukan selama bulan Februari – Mei 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Subjek penelitian ini adalah keluarga yang memiliki anggota keluarga usia lanjut yang menderita osteoarthritis. Adapun jumlah subjek yang diambil berjumlah 12 lansia penderita osteoarthritis lutut yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu usia 60–75 tahun, mampu berkomunikasi, dan bersedia mengikuti program latihan. Kriteria eksklusi mencakup lansia dengan kondisi akut dan yang menolak berpartisipasi.

HASIL

Penelitian menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan latihan fisik, sebagian besar subjek lansia yang menderita osteoarthritis lutut mengeluhkan nyeri dengan karakteristik seperti tertusuk-tusuk, kaku, dan sesekali disertai sensasi kram, terutama saat melakukan aktivitas seperti bangun tidur, berdiri dari posisi duduk, dan berjalan jauh. Nyeri ini menyebabkan keterbatasan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari dan menurunkan kemandirian subjek. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa tingkat nyeri subjek sebelum latihan berkisar antara skala 3 hingga 6 pada Numeric Rating Scale (NRS), yang dikategorikan sebagai nyeri ringan hingga sedang.

Setelah menjalani latihan fisik menggunakan leg pedal sederhana selama enam sesi dalam dua minggu, dengan durasi latihan bertahap mulai dari 5 menit hingga 15 menit per sesi, terjadi perubahan yang signifikan pada sebagian besar subjek. Tingkat nyeri mengalami penurunan yang nyata, terutama setelah sesi keempat hingga keenam. Penurunan skala nyeri berkisar dari nilai awal 5–6 menjadi 2–3, bahkan beberapa subjek menunjukkan skala nyeri hanya 1, yang menunjukkan nyeri minimal.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, implementasi latihan fisik menggunakan leg pedal sederhana menunjukkan efektivitas dalam menurunkan tingkat nyeri pada lansia yang mengalami osteoarthritis, khususnya pada daerah sendi lutut. Setelah dilakukan intervensi latihan selama 2 minggu dengan 6 kali latihan, dengan waktu secara bertahap yaitu dari 5 menit hingga 15 menit per sesi, memberikan dampak positif terhadap penurunan nyeri sendi. Sebelum latihan, sebagian besar subjek mengalami nyeri dengan intensitas sedang, berkisar pada skala 4 hingga 6 berdasarkan pengukuran Numeric Rating Scale (NRS). Setelah intervensi, terjadi penurunan nyeri secara bertahap, terutama terlihat mulai sesi keempat hingga keenam. Beberapa subjek

melaporkan penurunan hingga skala 2 bahkan 1, yang menunjukkan nyeri ringan atau hampir tidak terasa.

Perubahan ini didukung oleh penelitian oleh Rahman dan Safitri (2024) yang menyatakan bahwa latihan fisik low-impact seperti penggunaan leg pedal dapat meningkatkan sirkulasi darah di sekitar sendi, melenturkan otot, serta meningkatkan produksi cairan sinovial yang berfungsi sebagai pelumas alami sendi. Latihan juga membantu memperbaiki fleksibilitas dan rentang gerak sendi lutut. Hal ini terjadi karena latihan cycling memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia. Subjek dalam penelitian ini juga menyatakan bahwa setelah beberapa kali latihan, lutut terasa lebih ringan, keluhan nyeri berkurang, dan mereka merasa lebih nyaman dalam melakukan aktivitas harian seperti berjalan, bangun dari duduk, atau menaiki tangga.

Selain efek fisiologis, keberhasilan latihan ini juga dipengaruhi oleh dukungan keluarga. Keluarga tidak hanya memberikan motivasi emosional, tetapi juga membantu secara langsung dalam proses latihan, seperti mendampingi saat latihan, dan memastikan latihan dilakukan sesuai jadwal. Dukungan ini sangat penting dalam meningkatkan konsistensi latihan dan mempercepat adaptasi subjek terhadap aktivitas fisik. Pernyataan dari anggota keluarga subjek mendukung hal ini, di mana mereka menganggap alat leg pedal sederhana mudah digunakan, dapat diakses di rumah, dan tidak membutuhkan biaya besar.

Penggunaan leg pedal sederhana dalam penelitian ini terbukti menjadi media latihan yang efektif, terjangkau, dan dapat digunakan secara mandiri oleh lansia di rumah. Alat ini tidak hanya membantu menurunkan nyeri, tetapi juga mendorong kemandirian dan meningkatkan kualitas hidup lansia. Dengan demikian, implementasi latihan fisik menggunakan leg pedal sederhana layak dijadikan sebagai alternatif terapi non-farmakologis untuk lansia penderita osteoarthritis, terutama jika dikombinasikan dengan dukungan keluarga sebagai faktor pendukung utama keberhasilannya.

KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, A., Handayani, D., & Ramadanti, D. D. (2019b). Pengaruh Latihan Isometrik terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteoarthritis di Desa Ambokembang. *Prosiding University Research Colloquium*, 1030–1038.
- Astutik, D., Indarwati, R. and M.Has, E.M. 2019. 'Loneliness and Psychological Well-being of Elderly in Community', *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 4(1), p. 34. <https://doi.org/10.32382/medkes.v16i2.2026>
- Akhriansyah, M., Langelo, W., Aji, R., Kiki Anugrah, A., Syarif, I., Dasa, M., Wiratikusuma, Y., Nulhakim, L., Budiawan, H., & Samiun, Z. (2023). *KEPERAWATAN KELUARGA* (S. S. Pd., Ns., M. Kes. Sulung, Ed.; 1st ed.). GET PRESS INDONESIA Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.
- Dwi Elvira, E., Alfiah Sari, F., Syifwa Syauqi, M., Aulia, R., Fauziyah, N., Rahmad Rahim, A., Program Studi Fisioterapi, M., &

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi latihan fisik menggunakan leg pedal sederhana efektif dalam mengurangi nyeri pada lansia penderita Osteoarthritis lutut di Puskesmas Mangasa. Setelah dua minggu latihan bertahap, mayoritas partisipan mengalami penurunan nyeri dari tingkat sedang ke ringan, disertai peningkatan kenyamanan dan fungsi fisik. Keberhasilan ini didukung kuat oleh peran aktif keluarga dalam memantau dan memotivasi lansia, membuktikan leg pedal sederhana sebagai intervensi non-farmakologis yang praktis dan efektif untuk rehabilitasi berbasis keluarga.

SARAN

Puskesmas diharapkan mengembangkan program latihan berbasis rumah menggunakan leg pedal sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif nyeri sendi pada lansia. Tenaga kesehatan dapat memberikan edukasi dan pemantauan berkala terhadap penggunaan alat ini.

Keluarga diharapkan mendukung lansia dengan menyediakan alat leg pedal di rumah serta menciptakan lingkungan yang aman saat latihan. Lansia disarankan berlatih secara bertahap dan konsisten agar nyeri berkurang dan kelenturan sendi meningkat.

Penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam serta mengeksplorasi kombinasi leg pedal dengan terapi lain seperti kompres panas atau suplemen sendi untuk hasil yang lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus ditunjukkan kepada Politeknik Kesehatan Makassar, Jurusan Keperawatan, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Puskesmas Mangasa, seluruh staf, serta kader dan lansia yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini

- Muhammadiyah Gresik, U. (2021). Pencegahan Dan Penanganan Nyeri Sendi Lutut (Osteoarthritis) Pada Lansia. *Journal of Community Service*, 3(2).
- Halimah, A., & Muthiah Jurusan Fisioterapi PoltekNIK Kesehatan Makassar, S. (2021). *The Effect of Hold Relax and Contrax Relax on Pain and Range of Motion in Knee Joint Osteoarthritis*. XVI(2). <https://doi.org/10.32382/medkes.v16i2.2026>
- Hendrawan, arief, Setiawati, D., & Mahuri, A. S. (2024). *Melangkah Bersama Fisioterapi: Jejak Mahasiswa Dalam Membahas Peran Fisioterapi Pada Cedera Muskuloskeletal* (Arief Hendrawan, Ed.; 1st ed.). UNAIC Press Cilacap.
- Hendrik, Y. R. A. M. H. (2020). Efek Stimulasi Interferensial Pada Penerapan Latihan Sepeda Statis Terhadap Perubahan Nyeri Dan Gerak Sendi Lutut Pasien Osteoarthritis. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 20(2), 46–53.
- Hidayat, C. T. (2021). Pengaruh Pelaksanaan Asuhan Keperawatan Keluarga terhadap Perawatan Kesehatan Anggota Keluarga Lansia. *The Indonesian Journal of Health Science*, 13(1), 103–109. <https://doi.org/10.32528/ijs.v13i1.5150>
- Juwita, R. et al. (2023) 'Pengaruh Senam Yoga Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Tanjung Palas Tengah', *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi dan Kesehatan*, 2(2), pp. 234–248.
- Kawengian, S., Tucunan, A. A., Korompis, G. E., Kesehatan Masyarakat, F., & Sam Ratulangi ABSTRAK, U. (2022). Penerapan Fungsi Keluarga Di Sulawesi Utara. In *Jurnal KESMAS* (Vol. 11, Issue 2).
- Ketut, I., Komang, G., & Gede, S. I. (2020). Pelaksanaan Tugas Keluarga Bidang Kesehatan Pada Lansia Umur (70-79) Tahun.
- Kisner, C. & C. L. A. (2021). *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 5th ed, Philadelphia.
- Kraus, V. B., Sprow, K., Powell, K. E., Buchner, D., Bloodgood, B., Piercy, K., George, S. M., & Kraus, W. E. (2019). Effects of Physical Activity in Knee and Hip Osteoarthritis: A Systematic Umbrella Review. In *Medicine and Science in Sports and Exercise* (Vol. 51, Issue 6, pp. 1324–1339). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001944>
- Luan, L., Bousie, J., Pranata, A., Adams, R., & Han, J. (2021). Stationary cycling exercise for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 35(4), 522–533. <https://doi.org/10.1177/0269215520971795>
- Nasuka, muhamad. (2021). Pengaruh Pemberian Latihan Static Bicycle Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Umum Daerah Raasowondo Pati.
- Niken Dewi Anggraini, E.W. (2021) 'Family Nursing Care in The Development Stage Of Elderly', *Universitas Kusuma Husada Surakarta*
- Nikmah, B. K., Fariz, A., & Teja Kusuma, W. (2023). Pengaruh Latihan Isometric Quadriceps Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Pada Pasien Osteoarthritis Knee Bilateral Di RS Wawa Husada Kepanjen. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(1), 2023.
- Nugraha, I. B. A., & Kambayana, G. (2021). *Prinsip Latihan Penderita Osteoarthritis*. 44(2).
- Prasetya, A., & Roepajadi, J. (2022). Pengaruh Latihan Sepeda Statis Dalam Penanganan Pasca Cedera Lutut Pada Atlet Sepakbola. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4, 13–18.
- Pratama, A. D. (2019). Intervensi Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Di Rspad Gatot Soebroto. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 1(2), 21–34.
- Pratiwi, N.M.V., Widarsa, K.T. and Kurniasari, N.M.D. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi Lansia Pada Posyandu Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas li Denpasar Selatan : Analisis Jalur', *Archive of Community Health*, 8(3), p. 388.
- Primorac, D., Molnar, V., Rod, E., Jeleč, Ž., Čukelj, F., Matišić, V., Vrdoljak, T., Hudetz, D., Hajsok, H., & Borić, I. (2020). Knee osteoarthritis: A review of pathogenesis and state-of-the-art non-operative therapeutic considerations. In *Genes* (Vol. 11, Issue 8, pp. 1–35). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/genes11080854>
- Putri, R. A. A. S. H., Ilmiawan, M. I., & Darmawan. (2022). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>

- Rahman, A., Safitri, Y., & Dita Puteri, A. (2024). Pengaruh Cycling Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Osteoarthritis Pada Lansia Di Desa Sei Putih Wilayah Kerja Upt Puskesmas Kampa. *Jurnal Pahlawan Kesehatan*, 1(4), 168–173.
- Safei, I., Hidayati, P. H., & Mokhtar, S. (n.d.). *Karakteristik Osteoarthritis Genu pada Lansia yang Mendapatkan Rehabilitasi Medik di RSUD Hajjah Andi Depu*.
- Santrock, J.W. (2019) *Life-span development*. New York: McGraw- Hill Education.
- Sari, D. P., Pratiwi, N. D., & Wulandari, R.D. (2019) 'Hubungan komunikasi keluarga dengan kepatuhan lansia dalam pengobatan penyakit kronis di Puskesmas Kecamatan Samarinda Ulu', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 14(1), pp. 1–8.
- Suhartini, T., Nursalam, N., Efendi, F., & Bushy, A. (2019) 'Family decision making in elderly health care: An Indonesian perspective.', *International Journal of Nursing Sciences*, pp. 106–111.
- Supriadi, S., Rahmatin, S. A., & Aupia, A. (2021). Pengaruh Latihan Gerak Sendi untuk Menurunkan Nyeri Sendi pada Lansia dengan Osteoarthritis. *ProHealth Journal*, 18(1), 39–45. <https://doi.org/10.59802/phj.2021181100>
- Triyana, Nur Astuti, D., & Haryatno, P. (2024). The Effect Of Static Bike Exercise On Reducing Pain And Increasing Quadriceps Muscle Strength In Knee Osteoarthritis Patients. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 7(2). <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- Yuanita Fahmi, F., Kurnia Rahma, A., Batang, K., & Kartini Jepara, R. R. (n.d.). Pengalaman Keluarga Dalam Merawat Penderita Osteoarthritis. 5(1), 2023.