

Pengaruh Cycling Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Osteoarthritis Pada Lansia Di Desa Sei Putih Wilayah Kerja Upt Puskesmas Kampa

Afla Rahman¹, Yenny Safitri², Ade Dita Puteri³

^{1,2,3} Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Bangkinang, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: October, 1, 2024

Revised: October, 18, 2024

Available online: October, 21, 2024

KEYWORDS

Cycling Exercise, Osteoarthritis

Latihan Bersepeda, Osteoarthritis

CORRESPONDENCE

E-mail: aflaarhmaa@gmail.com

No. Tlp : +6282285406148

ABSTRACT

In the 2018 global burden of disease study, knee and hip osteoarthritis ranked 11th and the most common cause of disability worldwide. Approximately 250 million people (3.6% of the population) worldwide suffer from knee osteoarthritis. The purpose of this study was to analyze the effect of cycling exercise on reducing pain in elderly osteoarthritis sufferers in Sei Putih Village, Kampa Health Center UPT working area in 2023. This type of research uses a Quasi-experimental method with a pre-post-test research design in one group (one group pretest-posttest design). Where the sample in this study must be observed twice, namely before and after being given treatment. The population in this study was 82 people. Data analysis used in this study was Univariate Analysis and Bivariate Analysis. From the results of the study in the univariate analysis, it was found that from 15 respondents, the average intensity of joint pain before being given cycling exercise was 5.00 and the average intensity of joint pain after being given cycling exercise was 2.43. Meanwhile, in the bivariate analysis, it was found that there was an effect of cycling exercise on reducing joint pain in the elderly. The results of this study are expected to be able to help the Sei Putih village community, especially the elderly, to reduce joint pain by using cycling exercise therapy as a therapy to reduce arthritis.

A B S T R A K

Dalam studi beban penyakit global 2018, osteoarthritis lutut dan pinggul menduduki peringkat ke-11 dan penyebab kecacatan paling umum di seluruh dunia. Sekitar 250 juta orang (3,6% dari populasi) di seluruh dunia menderita osteoarthritis lutut. Tujuan penelitian ini adalah Untuk menganalisis pengaruh cycling exercise terhadap penurunan nyeri penderita osteoarthritis pada lansia di desa sei putih wilayah kerja upt puskesmas kampa tahun 2023. Jenis penelitian ini menggunakan metode Quasi-eksperimental dengan rancangan penelitian pra-pasca tes dalam satu kelompok (one group pretest-posttest design). Dimana sampel dalam penelitian ini harus diobservasi terlebih dahulu sebanyak dua kali yaitu sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Adapun populasi pada penelitian ini adalah 82 orang. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisa Univariat dan Analisa Bivariat. Dari hasil penelitian pada analisa univariat didapatkan bahwa dari 15 responden, diperoleh rata-rata intensitas nyeri sendi sebelum diberikan cycling exercise 5.00 dan rata-rata intensitas nyeri sendi sesudah diberikan cycling exercise 2.43. Sedangkan pada analisa bivariat di dapat hasil bahwa ada pengaruh pemberian cycling exercise terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dapat membantu masyarakat desa Sei Putih terutama lansia untuk menurunkan nyeri sendi dengan menggunakan terapi cycling exercise sebagai terapi untuk menurunkan radang sendi.

PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif berhubungan dengan kerusakan tulang rawan sendi. Osteoarthritis menyebabkan nyeri terus-menerus, fungsi terganggu atau terbatas, dan kualitas hidup yang buruk. Gangguan homeostasis metabolik kartilago karena penyebab multifaktorial, mis. Faktor umum, kelebihan sendi atau kaki. Osteoarthritis disebabkan oleh kombinasi kerusakan tulang rawan, remodeling tulang, dan peradangan cairan sinovial. Remodeling tulang menyebabkan pembentukan tulang baru di trabekula subchondral dan pembentukan tulang baru di tepi sendi (NOCROSS, B. M., & LATONA, 2020).

Menurut WHO (2020) prevalensi global orang yang berusia di atas 60 tahun dengan osteoarthritis di seluruh dunia dengan prevalensi 9,6% pada pria sedangkan pada wanita 18,0%. Dalam studi beban penyakit global 2018, osteoarthritis lutut dan pinggul menduduki peringkat ke-11 dan penyebab kecacatan paling umum di seluruh dunia. Sekitar 250 juta orang (3,6% dari populasi) di seluruh dunia menderita osteoarthritis lutut (WHO, 2020).

Sebagian besar penderita osteoarthritis di Indonesia berusia di atas 50 tahun, dan 85% terdiagnosis osteoarthritis pada radiografi, namun hanya 35-50% yang mengalami gejala saja. Osteoarthritis lebih sering terjadi pada pria di bawah usia 45 tahun, tetapi lebih sering terjadi pada wanita hingga usia 55 tahun. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa osteoarthritis lebih sering terjadi pada orang yang kelebihan berat badan dan faktor genetik berperan, sehingga ibu dengan osteoarthritis di salah satu persendiannya lebih mungkin untuk mengembangkan osteoarthritis pada anak perempuan dari pada ibu yang tidak menderita osteoarthritis (Gustina, E, 2017).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2020) prevalensi penyakit sendi di Indonesia sekitar 7,3% dan osteoarthritis (OA) atau radang sendi merupakan penyakit sendi yang umum terjadi. Penyakit sendi, juga dikenal sebagai penyakit degeneratif, sering berkaitan dengan usia dan terjadi pada orang berusia 15-24 tahun (prevalensi sekitar 1,3%), meskipun

Prevalensinya lebih rendah pada kelompok usia 24-35 tahun (3,1%), rentang usia 35-4 tahun (6,3%). Osteoarthritis adalah penyakit progresif degeneratif yang menyerang dua pertiga orang di atas usia 65 tahun, dengan prevalensi 60,5% pada pria dan 70,5% pada wanita.

Berdasarkan data yang didapat dari Dinas Kesehatan Riau tahun 2022, didapatkan jumlah lansia sebanyak 213.652 orang, yang terdiri dari 105.743 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 107.909 jiwa berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 226.031 mengalami osteoarthritis, di antaranya 2.701 (23%) lansia (Dinkes Riau, 2022).

Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa kelemahan kelompok otot paha depan, terutama otot miring medial (VMO), sering terjadi pada pasien dengan osteoarthritis lutut. Anda dapat melihat ini secara biomekanik. Dalam kondisi normal, beban lutut didistribusikan ke bagian medial sendi lutut. Gerakan fisik yang responsif dan terukur adalah bagian terpenting dalam pengobatan osteoarthritis. Program latihan fisik yang dapat dilakukan meliputi latihan fleksibilitas, latihan isometrik, latihan isokinetik, latihan penguatan isotonik, dan latihan aerobik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan isotonik dengan penambahan beban dan latihan sepeda dapat meningkatkan kekuatan otot, stabilitas sendi, dan aktivitas fungsional (Kisner, c., & Colby, L, 2021).

Pelatihan sepeda atau bike training adalah olahraga yang dirancang untuk mengurangi rasa sakit yang dialami oleh penderita osteoarthritis. Beberapa manfaat yang diberikan bersepeda antara lain penguatan otot yang menjaga keseimbangan dan meningkatkan kekuatan pada otot-otot ekstremitas bawah. Bersepeda juga populer di kalangan lansia karena bisa dilakukan dengan santai (Abdurachman, 2019).

Cycling exercise atau bersepeda adalah latihan ketahanan berdampak rendah. Pasien yang lebih tua dengan osteoarthritis membutuhkan latihan aerobik karena memperkuat otot dan meningkatkan kesehatan jantung dan pernapasan. Bersepeda juga meningkatkan cairan sinovial pada sendi dan menurunkan sekresi sitokin inflamasi, sehingga mengurangi nyeri dan meningkatkan mobilitas sendi (Abdurachman, 2019).

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Pengaruh *cycling exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Penderita *Osteoarthritis* Pada Lansia di Desa Sei Putih Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa tahun 2023”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode Quasy Experiment Design dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*, Di mana sampel dalam penelitian ini harus diobservasi terlebih dahulu sebanyak dua kali yaitu sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Notoatmodjo, 2014). Penelitian ini dimulai pada tanggal 20 Juli-05 September 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sei Putih Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang menderita osteoarthritis yang berjumlah 82 orang.. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu non probalitas dengan metode purposive sampling atau judgement sampling dengan jumlah sampel 15 responden.

HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menganalisa data secara univariat untuk melihat distribusi karakteristik responden, skala nyeri sesudah pemberian terapi *cycling exercise*.

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi skala nyeri pada penderita *osteoarthritis* sebelum dan sesudah diberikan terapi *cycling exercise* di Desa Sei Putih Wilayah Kerja UPT Puskes Kampa Tahun 2023

Variabel	Mean	SD	Min-Max	CI 95%
Skala nyeri sebelum pemberian terapi <i>Cycling Exersice</i>	5.00	0,871	04-07	5.00
Skala nyeri sesudah pemberian terapi <i>Cycling Exersice</i>	2.43	0.728	01-03	2.48

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata nyeri sendi sebelum diberikan terapi *cycling exercise* sebesar 5,00 dengan skala nyeri terendah 4 dan skala nyeri tertinggi 7. Rata-rata nyeri sendi sesudah diberikan terapi *cycling exercise* sebesar 2,43 dengan skala nyeri terendah 1 dan skala nyeri tertinggi 3.

Analisa Bivariat dilakukan untuk melihat perbandingan pengurangan skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan *cycling exercise*. Perbedaan rata-rata pengurangan nyeri sendi sebelum dan sesudah diberikan *cycling exersice* oleh peneliti dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi perbedaan rata-rata antara variabel nyeri sendi sebelum dan sesudah diberikan *cycling exercise* pada lansia di desa Sei Putih Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2023 (n=15)

Variabel	Mean	SD	SE	CI		P Value
				95%	Selisih Mean	
sebelum diberikan Terapi <i>Cycling Exercise</i>	5.00	0.871	0.159	5.00		
sesudah diberikan Terapi <i>Cycling Exercise</i>	2.43	0.728	0.133	2.48	2.52	0.00

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa nilai rata-rata variabel skala nyeri sendi sebelum diberikan *cycling exercise* sebesar 5.00 dengan standar deviasi sebesar 0.871 dan nilai rata-rata setelah diberikan *cycling exercise* sebesar 2.43 dengan standar deviasi sebesar 0.728. Selisih antara nyeri sendi sebelum dan sesudah diberikan ialah 2.57.

Untuk nilai $p=0,000 (< 0,005)$ yang artinya ada perbedaan yang signifikan rata-rata nyeri sendi pada lansia sebelum dan sesudah diberikan *cycling exercise*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.2 didapatkan bahwa hasil analisis data tentang perbedaan nyeri sendi antara sebelum dan sesudah pemberian *cycling exercise*, bahwa perbedaan sebelum *cycling exercise* adalah 5.00 dengan sesudah pemberian *cycling exercise* 2.43 dan selisih nyeri sendi nya 2.57. Hasil uji statistik didapat nilai p value 0,000 ($< 0,05$) maka dinyatakan ada perbedaan yang signifikan rata-rata antara nyeri sendi sebelum dan sesudah pemberian *cycling exercise*.

Cycling exercise memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat nyeri sendi. Olahraga yang mudah dan ringan seperti ini sangat cocok untuk alternative pengurangan rasa nyeri pada penderita osteoarthritis. *cycling* melibatkan gerakan yang berulang dan rendah dampak pada sendi. Melalui gerakan ini, sendi-sendi menjadi lebih fleksibel dan rentang geraknya meningkat, yang dapat membantu mengurangi kekakuan dan nyeri (Marlina, 2015)

Selain itu, *cycling* juga dapat meningkatkan produksi cairan sendi, yang bertindak sebagai pelumas alami. Ini dapat membantu mengurangi gesekan antara tulang rawan sendi, mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kenyamanan saat bergerak (Marlina, 2015)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Abdurrachman, 2019) Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian intervensi *cycling exercise* terhadap penurunan nyeri pada osteoarthritis yang dirasakan pada lansia dengan hasil $p = 0,000$ atau $p < \alpha (0,05)$ dan nilai minimum maksimum pre intervensi adalah 2 dan 5 sedangkan nilai minimum dan maksimum post intervensi adalah 1 dan 3.

Menurut asumsi peneliti penyebab terjadinya penurunan nyeri sendi setelah diberi cycling exercise karena Bersepeda adalah olahraga berbobot ringan yang tidak memberikan tekanan berlebihan pada sendi, terutama lutut dan pinggul. Sebaliknya, bersepeda membantu mendistribusikan berat badan dengan merata ke seluruh tubuh, mengurangi tekanan langsung pada sendi yang terkena.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini, Rata-rata intensitas nyeri sebelum diberikan cycling exercise sebesar 5.00. Rata-rata intensitas nyeri setelah diberikan cycling exercise sebesar 2.43. Rata-rata penurunan nyeri sendi 2.57. Terdapat pengaruh cycling exercise terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan klien osteoarthritis di desa Sei Putih wilayah kerja puskesmas Kampa tahun 2023.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan teori dan menambah hasil informasi ilmiah yang berhubungan dengan osteoarthritis. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun hipotesis baru dalam merancang penelitian selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada responden yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada peneliti, serta seluruh pihak yang berkontribusi besar dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Abdurachman. (2019). Pengaruh latihan Isometrik Terhadap Kemampuan fungsional lansia Penderita Arthritis di Desa Amboekambang.
- Alkatan, M., Baker, J. R., Machin, D. R., Park, W., Akkari, A. S., Pasha, E. P., & Tanaka, H. (2016). Improved function and reduced pain after swimming and cycling training in patients with osteoarthritis. *Journal of Rheumatology*, 43(3), 666–672.
- Alkatan. (2016). Improved function and reduced pain after swimming and cycling training in patients with osteoarthritis. *Journal of Rheumatology*, 43(3), 666–672. <https://doi.org/10.3899/jrheum.151110>
- Allen, K.D., Golightly, Y.M. (2015). Epidemiology of osteoarthritis: state of the evidence. *Cur Opin Rheumatol*, 27(3), 276-283.
- Anggraini, N. E. (2013). Hubungan obesitas dan faktor-faktor pada individu dengan kejadian osteoarthritis genu. *Jurnal berkala epidemiologi*, 2 (1), 93-104.
- Brandt KD. (2015). Osteoarthritis. Dalam: Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, Kasper DL, editor. *Harrison Prinsip Prinsip Buku Ajar IPD*. Volume 4. 13rd ed. Jakarta: EGC, hal 1887-1892.
- Dian. (2018). Analisis Karakteristik Individu Dan Tingkat Pengetahuan Tentang Osteoarthritis Dengan Status Gizi Pada Lanjut Usia Di Dusun Tambakbayan Depok Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1).
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau. (2022). *Profil kesehatan provinsi riau 2022*. Pekanbaru: Dinas Kesehatan Provinsi Riau
- F. Kurniawan. 2021. Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Promosi Terhadap Loyalitas dengan Kepuasan Sebagai Variabel Intervening (Studi Home Industri Produk Pakaian Sablon & Bordir). *Jurnal Pemasaran* 4(2): 254-268.
- Ghozali, Imam. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Golberg, V.M. (2012). Criteria for the Classification of Osteoarthritis of the Knee and Hip Scard *J Rheumatology*.
- Gustina, E., Handani, M. C. and Sirait, A. (2017). Studi Kasus Kontrol di Rumah Sakit Tk. II Putri Hijau Medan Tahun 2017 American College of Rheumatology sebagai sekelompok kondisi heterogen yang Berdasarkan data Badan Kesehatan Dunia (WHO), penduduk yang mengalami', *Jurnal Mitrahusada*, 3(1), pp. 88–103.

- Hafizul. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hendrik, H & Awal. (2020). Beda Efektivitas Antara Hold Relax Dan Contract Relax Terhadap Penambahan Range Of Motion (Rom) Sendi Knee Akibat Osteoarthritis Di Rs. Bhayangkara.
- Hidayat. (2014). *Metode penelitian dan teknik analisis data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Imran, & Rizal. (2013). Upaya Guru Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran PKn Dengan Menggunakan Peta Konsep Di Kelas IV SDN 1 Bale. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 6.
- Kalim H, & Wahono, C. (2019). *Penyakit Sendi Degeneratif Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: UB Press.
- Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun (2023). *Kementrian Kesehat RI*. 2018;53(9):1689–99.
- Kholifah, S.N & Widagdo, W. (2016). *Keperawatan Keluarga dan Komunitas*. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2021). *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 5th ed, Philadelphia.
- Muhammad Nasuka. (2021). “Pengaruh Pemberian Latihan Static Bicycle.” *Fakultas Ilmu Kesehatan, and Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Ningsih, N. (2013). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika
- NOCROSS, B. M., & LATONA, S. R. (2022). *Dianogsis and Treatment of Osteoarthritis Geriatrics*.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2014). *Manajemen Keperawatan: Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Jakarta: Salemba Medika.
- Price, S.A., Wilson, L.M. (2013). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi VI. Jakarta: EGC.
- Rachmawati L. (2018). *Demographic Profile, Clinical and Analysis of Osteoarthritis pasien in Surabaya*.
- Riskesdas. (2020). *Hasil Utama Riskesdas 2018’, Kesehatan Masyarakat Nasional*.
- Sellam, J., Berenbaum, F. (2013). *Is osteoarthritis a metabolic disease?*.
- Sembiring, Samuel. (2018). *Diagnosis Diferensial Nyeri Lutut*. E-book. akses di https://books.google.co.id/books?id=5rNVDwAAQBAJ&dq=sembiring+osteoarthritis&hl=id&source=gbs_navlinks_s
- Sujarweni, V. Wiratna. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sunaryo, dkk. (2016). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Andi.
- Susilawati, Indri, dkk. (2015). Latihan Closed Kinetic Chain Lebih Baik Dari pada Open Kinetic Chain untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Lutut Setelah Pemberian Micro Wave Diathermy (MWD) dan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), *Sport and Fitness Journal* Volume 3, No. 1 : 26-34.
- Therkleson, T. (2014). Ginger Compress Therapy For Adults With Osteoarthritis. *Journal Of Advanced Nursing*, 66(10), 2225-2233.
- World Health Organization (2011). *Chronic diseases and health promotion Chronic diseases and health promotion’*, pp. 1–2. Available at: <https://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>.
- Yubo, M., & et al. (2017). *Clinical Efficacy and Safe Mesenchymal Stem Cell Transplantation for Osteoarthritis treatment: a meta-analysis*.
- Zhang, L. (2015). *The Role Exercise in Bone Remodeling and prevention and treatment of Osteoporosis*.
- Zhang, W, Moskowitz, R, Nuki, G, Abramson, S, Altman, R, Arden, N, et al, (2013). *OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines*. *Osteoarthritis and Cartilage*. 16(2), 137-162.