



Ranah Research:
Journal of Multidisciplinary Research and Development



082170743613 ranahresearch@gmail.com <https://jurnal.ranahresearch.com>

E-ISSN: [2655-0865](https://doi.org/10.38035/rrj.v7i2)
DOI: <https://doi.org/10.38035/rrj.v7i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Studi Literatur Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Osteoarthritis Lutut Lansia

Desak Kadek Sastrawati¹, Putu Handi Partiw², Luh Putu Prima Widya Ridwanti³, Abdul Haris⁴, I Ketut Astawa⁵, I Pasek Wayan Agung Susila⁶, Ni Luh Dwi Indrayani⁷

¹ Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

² Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

³ Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

⁴ Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

⁵ Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

⁶ Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

⁷ Faculty of Health, Institute of Technology and Health Bali, Indonesia

Corresponding Author: niluhdwiindrayani@gmail.com¹

Abstract: Osteoarthritis is a musculoskeletal rheumatic condition commonly experienced by older adults, with aging being the primary risk factor. Symptoms of osteoarthritis include pain, swelling, stiffness, and difficulty moving the affected joint. Clinical guidelines recommend physical activity as an effective treatment for osteoarthritis, with evidence supporting its health benefits, such as pain reduction, improved function, and enhanced quality of life. This literature review aimed to examine studies related to physical activity and knee osteoarthritis in the elderly. A thorough search strategy was implemented to identify relevant studies from the EMBASE and PubMed databases, covering the period from 2019 to 2024. Eligible studies were selected based on PICO criteria. The findings emphasize the importance of physical activity in the elderly, both as a preventive measure against degenerative diseases and as a means of maintaining functional capacity, which can help reduce the risk of knee osteoarthritis. However, excessive physical activity or high-intensity exercise may worsen the progression of knee osteoarthritis in older adults. Regular physical activity, when supervised by experts, can improve quality of life and reduce the risk of joint pain associated with knee osteoarthritis. Overall, the study confirms the influential of physical activity to knee osteoarthritis in elderly.

Keywords: Knee Osteoarthritis, Physical Activity, Elderly

Abstrak: Osteoarthritis adalah penyakit reumatik muskuloskeletal yang termasuk salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dialami oleh lansia. Penuaan merupakan faktor risiko terbesar terjadinya osteoarthritis. Gejala osteoarthritis meliputi nyeri, pembengkakan, kekakuan dan kesulitan menggerakkan sendi yang terkena. Pedoman klinis merekomendasikan aktivitas fisik sebagai pengobatan untuk penderita osteoarthritis dengan manfaat kesehatan berbasis bukti, seperti mengurangi rasa sakit, meningkatkan fungsi dan meningkatkan kualitas hidup. Study literature ini disusun bertujuan untuk mengeksplorasi studi berkaitan dengan aktivitas fisik dan osteoarthritis lutut pada lansia. Strategi pencarian komprehensif digunakan untuk mengidentifikasi artikel yang relevan melalui database EMBASE, PubMed yang mencakup

periode 2019 hingga 2024. Studi yang memenuhi syarat dipilih sesuai dengan kriteria kelayakan berdasarkan kriteria pemilihan PICO. Pentingnya aktivitas fisik pada lansia sebagai pencegahan terhadap penyakit degeneratif serta peningkatan kapasitas fungsional yang dapat mengurangi resiko osteoarthritis lutut. Tingkat aktivitas fisik berlebihan dan intensitas tinggi dapat memperburuk perkembangan osteoarthritis lutut pada lansia. Aktivitas fisik yang dilakukan dengan teratur dan pengawasan oleh ahli dapat meningkatkan kualitas hidup lansia dan menurunkan resiko nyeri sendi yang diakibatkan oleh osteoarthritis lutut. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh aktivitas fisik dengan osteoarthritis lutut pada lansia.

Kata kunci: Osteoarthritis Lutut, Aktivitas Fisik, Lansia

PENDAHULUAN

Gangguan muskuloskeletal merupakan masalah umum yang mempengaruhi individu lanjut usia. Usia lanjut memiliki fase fisiologis yang berbeda pada usia sebelumnya ditandai dengan penurunan kemampuan fisiologis jaringan manusia, mudah munculnya permasalahan pada pengapuran, penurunan kekuatan otot dan ketahanan tulang rawan, penurunan elastisitas ligamen, hilangnya kekuatan otot, dan redistribusi lemak (Hellmi et al., 2021). Salah satu gangguan paling umum yang terjadi pada lansia menurut data WHO (World Health Organization), adalah gangguan muskuloskeletal yaitu osteoarthritis (OA) (Romadhoni et al., 2021). Prevalensi osteoarthritis lutut lebih tinggi dibandingkan osteoarthritis sendi lainnya di Indonesia dengan prevalensi sekitar 8,5-22% kasus (Gunadi et al., 2022). Di Amerika, prevalensi osteoarthritis lutut pada wanita mencapai 14,9% di usia >40 tahun, 8,7% pada laki-laki. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi penyakit sendi di Indonesia berdasarkan usia yaitu usia ≥ 75 tahun mencapai 18,95%. Data ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan prevalensi wanita (8,46%) lebih tinggi dibandingkan pria (6,13%) (Washilah et al., 2021).

Penatalaksanaan OA dapat berfokus pada terapi non-farmakologi dengan tujuan manajemen nyeri, memperbaiki gerak dan fungsi sendi serta meningkatkan kualitas hidup (Hellmi et al., 2021). Tindakan pembedahan pengganti sendi merupakan terapi non farmakologi yang terbatas untuk penderita dengan OA yang berat dan tidak respons dalam pengobatan terapi (Hellmi et al., 2021). Terapi non-farmakologis dapat membantu mengurangi nyeri sendi, namun tidak memberikan peningkatan pada kekuatan otot sendi. Peningkatan kekuatan otot sendi lebih efektif dicapai melalui pergerakan yang dilakukan melalui aktivitas fisik (Meliana Sitinjak et al., 2016). Sebuah tinjauan Cochrane mengenai arthritis lutut menemukan bahwa olahraga dan aktivitas fisik menyebabkan berkurangnya rasa sakit, peningkatan fungsi fisik, dan peningkatan kualitas hidup (Abramoff & Caldera, 2020). Pedoman klinis merekomendasikan aktivitas fisik sebagai pengobatan untuk penderita OA dengan manfaat kesehatan berbasis bukti, seperti mengurangi rasa sakit, meningkatkan fungsi dan meningkatkan kualitas hidup. Aktivitas fisik berupa penguatan kekuatan dan latihan aerobik direkomendasikan untuk penderita OA dan dianggap sebagai pendekatan intervensi dan pencegahan yang efektif serta bermanfaat untuk berbagai kondisi jangka panjang (long-term conditions) lainnya, seperti penyakit kardiovaskular, depresi, diabetes tipe-2, dan penyakit pernapasan (McKevitt et al., 2022).

World Health Organization (WHO, 2018) merekomendasikan renang, bersepeda, jogging, berkebun dan kegiatan yang dilakukan bersama-sama untuk usia > 65 tahun. Durasi aktivitas fisik yang dianjurkan yaitu ± 150 menit setiap minggu dengan bentuk latihan aktivitas fisik kategori ringan hingga sedang. Aktivitas fisik pada lansia sangat berdampak positive untuk pemeliharaan kapasitas fungsional sebagai upaya pencegahan terhadap penyakit degeneratif serta mengurangi resiko osteoarthritis lutut pada lansia.

Penelitian sebelumnya membahas tentang phisycal activity dan OA lutut dengan analisis pengacakan Mendel menyebutkan bahwa melakukan latihan fisik yang tepat muncul sebagai faktor perlindungan terhadap perkembangan KOA (Knee of osteoarthritis) (Ma et al., 2024). Namun, terdapat keterbatasan dalam eksplorasi jenis dan durasi aktivitas fisik pasien dengan gangguan musculoskeletal berfokus kaitan aktivitas fisik terhadap osteoarthritis lutut pada lansia (Lee et al., 2023). Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Lo et al., 2023) menyebutkan bahwa pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik yang lebih besar dapat meningkatkan risiko osteoarthritis lutut (OA). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa pada penderita osteoarthritis sering kali diperparah dengan adanya nyeri sendi atau kekhawatiran bahwa aktivitas fisik akan memperburuk nyeri atau gejala lainnya (Callahan & Ambrose, 2015). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa pada tindak lanjut aktivitas fisik selama satu tahun, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam skor QoL KOOS (Quality of Life The Knee Injury and Osteoarthritis) Outcome Score antara kelompok latihan dan kelompok perawatan biasa (Øiestad et al., 2023). Dapat disimpulkan bahwa terdapat inkonsistensi hasil penelitian sebelumnya dalam menentukan kaitan aktivitas fisik dan jenisnya dengan OA lutut pada lansia. Oleh karena itu study literature ini disusun bertujuan untuk mengeksplorasi studi berkaitan dengan aktivitas fisik dan osteoarthritis lutut pada lansia.

METODE

Strategi Pencarian

Strategi pencarian komprehensif digunakan untuk mengidentifikasi artikel yang relevan. Pencarian dilakukan pada EMBASE, PubMed yang mencakup periode 2019 hingga 2024. Daftar referensi tinjauan yang relevan dinilai secara manual untuk menyertakan studi yang tidak diidentifikasi melalui pencarian basis data. Istilah pencarian menggunakan kombinasi kata kunci standar dalam Medical subject heading (MeSH) (Indrayani et al., 2024). Keyword pada Medical subject heading (MeSH) berdasarkan kriteria pemilihan PICO yaitu :

- Population : Lansia (Elderly)
- Intervension : Aktivitas fisik (Physical Activity)
- Comparison : -
- Outcome : Osteoarthritis lutut (Knee Osteoarthritis)

Tabel 1. Istilah pencarian dan algoritma untuk basis data

Terminology	Strategi pencarian Syntax
Mesh Term	("aged" OR "elderly" OR "elderlies" OR "elderly s" OR "elderlys") AND ("exercise" OR ("physical" AND "activity") OR "physical activity") OR ("walked" OR "walking" OR "walks") OR ("jogged" OR "jogging") AND (("knee" OR "knee joint" OR ("knee" AND "joint"))) AND "osteoarthritis"

Kriteria Kelayakan

Studi yang memenuhi syarat dipilih sesuai dengan kriteria kelayakan berdasarkan kriteria pemilihan PICO (populasi, intervensi, perbandingan, hasil). Populasi dibatasi pada lansia (Elderly); intervensi terdiri dari aktivitas fisik (Physical Activity); perbandingan (-), dan hasil difokuskan pada Osteoarthritis lutut (Knee Osteoarthritis).

Pemilihan publikasi penelitian dan Ekstraksi data

Artikel-artikel tersebut disimpan di mendeley dan artikel duplikasi di delete secara otomatis. Dua reviewer secara independen menyaring judul dan abstrak untuk mengecualikan artikel yang tidak terkait dengan tujuan studi. Hanya artikel teks lengkap yang memenuhi kriteria inklusi yang memenuhi syarat untuk penilaian kritis. Artikel disaring berdasarkan

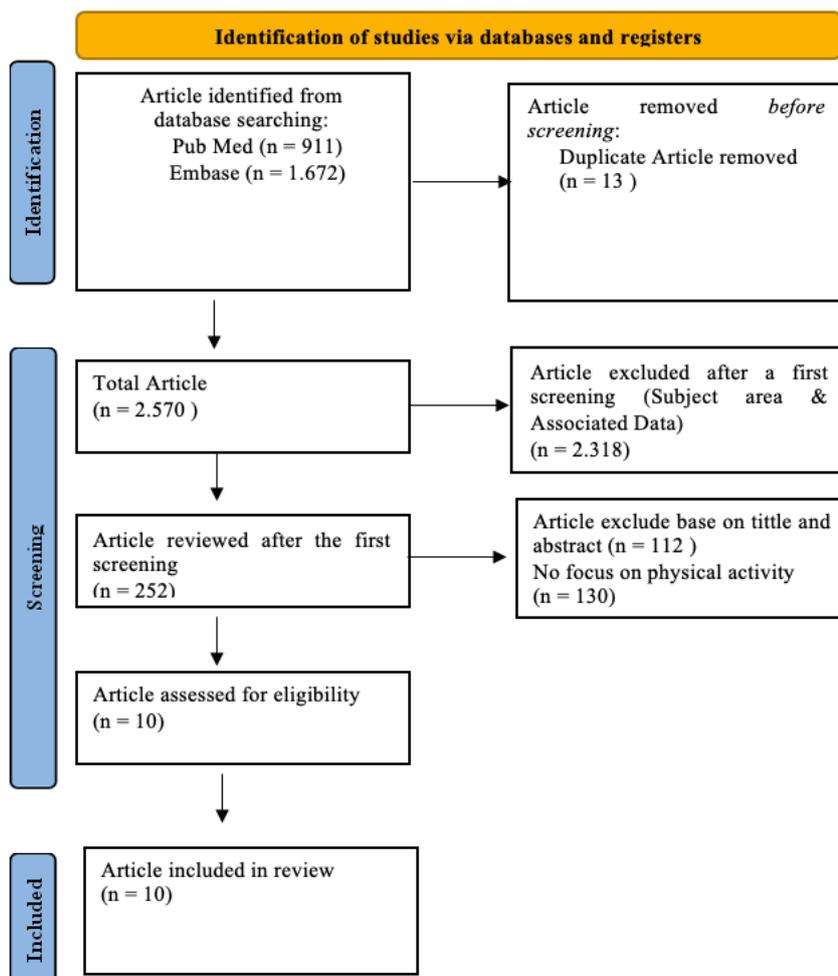
subjek area, data terkait, judul dan abstrak. Hanya artikel yang menilai hasil aktivitas fisik pada Osteoarthritis lutut yang dipilih untuk ditinjau lebih lanjut. Artikel yang tidak menilai aktivitas fisik akan di ekstraksi.

Metode penelitian yang digunakan adalah literature review yang berbahasa Inggris, diterbitkan dari rentang waktu 2019-2024, literature yang dicari membahas tentang hubungan aktivitas fisik dengan osteoarthritis lutut pada lansia. Penelusuran artikel menggunakan database PubMed dan Embase. Penelitian mendapat hasil awalnya artikel sebanyak 2.583 dari 2 databased: database 911 Pubmed dan database 1.672 Embase. Dari 2.583 artikel yang dipilih selama pencarian, terdapat 10 artikel memenuhi proses seleksi artikel. Artikel terseleksi karena adanya duplikasi dan tidak sesuai kriteria inklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Dan Karakteristik Studi Literatur

Artikel yang relevan menjadi fokus tinjauan dan penilaian sistematis oleh setiap penilai. Proses penilaian melibatkan pembacaan teks lengkap dan ekstraksi data. Hasil pencarian literatur menghasilkan 10 artikel yang dianalisis, yang secara khusus membahas hubungan antara aktivitas fisik dan osteoarthritis lutut pada lansia. Pemilihan akhir dari 10 artikel dipilih untuk tinjauan sistematis, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Hasil utama dalam penelitian ini adalah analisis dan tinjauan artikel lengkap tentang aktivitas fisik terhadap osteoarthritis lutut pada lansia. (Gambar 1)



Gambar 1. Prisma flowchart

Lansia diketahui mengalami masalah gangguan muskuloskeletal yang disebabkan karena perubahan otot secara degeneratif. Gejala yang timbul yaitu kekakuan otot, hilangnya gerakan dan keluhan nyeri, nyeri tekan dan *swelling* pencetus imobilitas (tanda inflamasi) (Table 2). Osteoarthritis adalah penyakit reumatik muskuloskeletal yang termasuk salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dialami oleh lansia. Penuaan merupakan salah satu faktor risiko terbesar terjadinya OA (Abramoff & Caldera, 2020). Faktor penyebab gangguan muskuloskeletal adalah usia, merokok, obesitas, dan aktivitas fisik yang rendah. Pada lansia, rendahnya tingkat aktivitas fisik dapat menurunkan kualitas hidup, penurunan fungsi kekuatan otot sehingga meningkatkan resiko terjadi osteoarthritis pada lutut (Wardhani & Kurniaji, 2024).

Aktivitas merupakan energi atau keadaan untuk bergerak dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia (Wartolah, 2010). Aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur melibatkan pergerakan anggota tubuh yang dilakukan secara intens dan bertujuan untuk kebugaran jasmani (Depkes, 2010). Aktifitas fisik yang berkualitas pada lansia sebaiknya memenuhi kriteria frekuensi, intensitas, tipe dan waktu. Frekuensi merupakan seringnya aktivitas dilakukan, pada periode waktu tertentu. Intensitas adalah ukuran kekuatan yang mengacu pada seberapa keras tubuh akan bekerja selama melakukan aktivitas fisik. Biasanya dikelompokkan menjadi intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Waktu mengacu pada durasi, seberapa lama kegiatan aktivitas di lakukan dalam satu pertemuan, sedangkan jenis aktivitas adalah macam-macam aktivitas fisik yang dilakukan misalnya: membersihkan rumah, mencuci baju, menyetrika, berkebun, mengemudi mobil, mengecat rumah, memotong kayu, olahraga/latihan fisik dan lain-lain (Depkes, 2010). Kemampuan fisik yang terbatas pada lansia berkontribusi pada kelangsungan aktivitas rutin. Faktor fisik yang dapat mempengaruhi aktivitas fisik lansia, antara lain risiko jatuh akibat gangguan sistem sensorik (gangguan penglihatan dan pendengaran) dan stroke dan parkinson (gangguan saraf pusat), gangguan gaya berjalan (gangguan kognitif dan muskuloskeletal), pengaruh obat-obatan terhadap kinerja otot. Disamping itu, kelelahan dan depresi juga merupakan faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik lansia berkaitan dengan masalah psikologis.

Terdapat beberapa contoh aktivitas fisik yang dapat diberikan pada pasien Osteoarthritis lutut. Panduan terbaru dari European League Against Rheumatism (EULAR) tahun 2018 menganjurkan agar aktivitas fisik dijadikan bagian dari penatalaksanaan standard untuk pasien yang memiliki keluhan osteoarthritis lutut dan panggul. Contoh aktivitas fisik yang dapat diterapkan pada lansia dengan osteoarthritis lutut ialah (1) Latihan Aerobik. Latihan aerobik adalah salah satu aktivitas fisik yang bertujuan meningkatkan metabolisme aerobik oksigen untuk menghasilkan energi, misalnya bersepeda, berenang, senam lansia, berjalan kaki, yoga. (2) Latihan resistensi merupakan latihan yang berfungsi untuk meningkatkan massa otot, tonus, kekuatan otot, dan daya tahan otot. Cara kerja latihan ini adalah dengan mengkontraksikan otot terhadap resistensi eksternal yang diberikan misalnya shoulder rotation, march, Quadruped Opposite Arm and Leg Balance, push up, Squat, dll. (3) Latihan fleksibilitas (stretching) adalah latihan untuk meningkatkan range of motion (ROM), kekuatan, keseimbangan, dan daya tahan pasien, misalnya stretches, forward bend, yoga, dan pilates merupakan beberapa contoh dari Latihan fleksibilitas. (4) Latihan neuromotor merupakan latihan keseimbangan, koordinasi, cara jalan, dan proprioseptif misalnya peregangan, yoga, tai chi, dan latihan lain yang melibatkan gerakan terkendali atau peregangan berkelanjutan pada berbagai kelompok otot (Puspitasari & Ariyanto, 2021).

Diantara kesepuluh artikel di Table 2, aktivitas fisik mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengurangi resiko terjadinya osteoarthritis lutut pada lansia. Aktivitas fisik yang rendah pada lansia dapat menyebabkan kualitas fisik menjadi menurun sehingga menimbulkan penyakit kronis yang menjadi salah satu penyebab terganggunya kesehatan pada lansia. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang menyebutkan pada lansia dengan osteoarthritis, kemungkinan memburuknya kualitas hidup (HRQoL) secara signifikan lebih

rendah pada mereka yang rutin melakukan aktivitas fisik dibandingkan dengan mereka yang tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali. Aktivitas fisik pada lansia sebagai faktor pencegahan terhadap penyakit degeneratif serta pemeliharaan fungsional yang dapat mengurangi resiko osteoarthritis lutut pada lansia. Lansia yang mengalami osteoarthritis lutut atau keluhan lainnya disarankan melakukan aktivitas fisik minimal 3 kali dalam seminggu sesuai dengan kapasitas kemampuannya yang bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan, sedangkan lansia yang tidak mengalami osteoarthritis lutut ataupun keluhan lainnya direkomendasikan melakukan aktivitas fisik yang berfungsi untuk penguatan otot dengan durasi 2 kali perminggu. Bentuk aktivitas fisik ini disesuaikan dengan tingkat kemampuan dari individu sendiri (Lee et al., 2023). Hasil penelitian lainnya menyebutkan adanya peningkatan signifikan dalam latihan ekstremitas bawah yaitu kelompok intervensi menunjukkan peningkatan kebugaran berjalan dibandingkan dengan kelompok kontrol (Schlenk et al., 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan dengan teratur dan pengawasan oleh ahli dapat meningkatkan kualitas hidup lansia dan menurunkan resiko nyeri sendi yang diakibatkan oleh osteoarthritis lutut.

Namun penelitian lain menyebutkan bahwa tingkat aktivitas fisik berlebihan dan intensitas tinggi dapat memperburuk perkembangan osteoarthritis lutut pada lansia. Banyak hambatan yang dihadapi dalam melakukan aktivitas fisik yaitu persepsi negatif tentang kesehatan dan penuaan, keraguan mengenai efektivitas aktivitas fisik untuk masalah kesehatan yang spesifik. Sehingga diperlukan intervensi yang sesuai untuk meningkatkan tingkat aktivitas fisik melalui peningkatan efikasi diri untuk mengelola osteoarthritis dan perawatan jangka panjang lainnya. Hal tersebut dapat melibatkan dukungan profesional kesehatan dan dorongan sosial untuk membantu peserta mengatasi hambatan yang diidentifikasi (McKevitt et al., 2022). Berdasarkan hasil literature review yang didapatkan dari 10 artikel maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap osteoarthritis lutut pada lansia.

Tabel 2. Literature Terkait Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Osteoarthritis Lutut Pada Lansia

NO	JUDUL	TAHUN PENELITI	DESAIN STUDI	SUBJEK PENELITIAN	HASIL
1	The association of clinical and structural knee osteoarthritis with physical activity in the middle-aged population: the NEO study	(Terpstra et al., 2021)	Desain studi cross-sectional, yang memungkinkan penilaian hubungan antara OA lutut dan aktivitas fisik pada satu titik waktu	Studi Epidemiologi Obesitas Belanda (NEO) : 6.671 peserta yang berusia 45-65 tahun yang masuk kriteria obesitas	Studi ini melaporkan bahwa individu dengan OA lutut klinis terlibat dalam aktivitas fisik yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki OA lutut klinis. Secara khusus, mereka dengan OA lutut klinis memiliki rata-rata 9,60 jam MET per minggu lebih banyak aktivitas fisik (95% CI 3,70; 15,50) daripada peserta tanpa OA lutut klinis. Sebaliknya, OA lutut struktural dikaitkan dengan peningkatan 3,97 jam MET per minggu lebih banyak aktivitas fisik, meskipun hasil ini

					tidak signifikan secara statistik (95% CI -7,82; 15,76).
2	Association between physical activity and health-related quality of life in middle-aged and elderly individuals with musculoskeletal disorders: Findings from a national cross-sectional study in Korea	(Lee et al., 2023)	Penelitian ini menggunakan data Survei Pemeriksaan Kesehatan dan Gizi Nasional Korea (KNHANES) tahun 2016–2020. Analisis regresi logistic ganda dilakukan untuk menguji hubungan antara aktivitas fisik dan HRQoL (Health-related quality of life)	Total populasi survei selama lima tahun terakhir (2016–2020) mencakup 39.738 individu paruh baya dan lanjut usia di atas 40 tahun yang didiagnosis dengan satu atau lebih kondisi berikut dalam analisis : osteoarthritis, rematik, dan osteoporosis.	Dalam kasus individu paruh baya dan lanjut usia dengan gangguan muskuloskeletal, kemungkinan memburuknya HRQoL secara signifikan lebih rendah pada mereka yang rutin melakukan aktivitas fisik dibandingkan dengan mereka yang tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali. Analisis bertingkat berdasarkan jenis dan intensitas aktivitas fisik mengungkapkan bahwa kemungkinan HRQoL yang buruk paling rendah ketika aktivitas fisik intensitas sedang yang berhubungan dengan waktu luang dilakukan. Dengan gangguan muskuloskeletal, aktivitas fisik tetap teratur memiliki pengaruh yang signifikan terhadap HRQoL mereka dan Intensitas sedang terkait waktu luang, aktivitas fisik memiliki efek terbesar dalam mencegah eksaserbasi HRQoL.
3	STepped Exercise Program for patients with Knee OsteoArthritis: A Randomized Controlled Trial	(Allen et al., 2021)	Desain Randomized controlled trial	345 pasien (usia rata-rata 60 tahun, 15% perempuan, 67% non-kulit putih) dengan OA lutut simtomatik	Studi tentang Program Latihan STEPed untuk pasien dengan Osteoarthritis Lutut (STEP-KOA) STEP-KOA memiliki tiga langkah: latihan berbasis internet, pembinaan melalui telepon, dan terapi fisik tatap muka. Hasil utama yang diukur adalah skor total WOMAC untuk nyeri, kekakuan, dan fungsi. Tingkat penyelesaian tindak

					lanjut adalah 75,6% pada 3 bulan, 75,4% pada 6 bulan, dan 74,2% pada 9 bulan. Intervensi ini menghasilkan perbaikan dalam mengatasi nyeri dan fungsi yang dilaporkan sendiri di antara peserta. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan perawatan bertahap dapat bermanfaat untuk mengelola gejala osteoarthritis lutut.
4	Physical activity on prescription in patients with hip or knee osteoarthritis: A randomized controlled trial	(Bendrik et al., 2021)	et Uji coba terkontrol secara acak, tanpa penilai, dan terkontrol.	Kelompok nasehat (N=69) dan kelompok resep (N=72)	Aktivitas fisik yang disesuaikan secara individual dengan resep tertulis dan empat tindak lanjut tidak secara signifikan meningkatkan tingkat aktivitas fisik dibandingkan saran tentang osteoarthritis.
5	Association Between Physical Activity and Osteoarthritis of Knee with Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults	(Yukalang et al., 2021)	et Desain penelitian deskriptif	Sampel populasi adalah 1.067 orang lansia	Tingkat aktivitas fisik secara signifikan berhubungan dengan tingkat osteoarthritis lutut. Korelasi Pearson menunjukkan keterkaitan antara aktivitas fisik, osteoarthritis, dan kualitas hidup. Aktivitas fisik yang tepat dapat meningkatkan kualitas hidup pada lansia
6	Physical activity and the osteoarthritis of the knee A Mendelian randomization study	(Ma et al., 2024)	et Analisis pengacakan Mendel	Ukuran sampel populasi tidak ditentukan dalam konteks	Analisis Mendelian randomization (MR) mengungkapkan hubungan yang kuat antara perilaku sedentary dan Osteoarthritis lutut (KOA), dengan odds ratio (OR) sebesar 2,096 (95% CI: 1,506–2,917) dan nilai P sebesar $1,14 \times 10^{-5}$. Perilaku latihan fisik yang tepat menunjukkan hubungan negatif yang kuat dengan

						Osteoarthritis lutut, dengan OR sebesar 0,147 (95% CI: 0,037–0,582) dan nilai P sebesar 0,006. Sebaliknya, perilaku aktivitas fisik yang berlebihan menunjukkan hubungan positif yang signifikan dengan Osteoarthritis lutut, dengan OR sebesar 2,162 (95% CI: 1,327–3,521) dan nilai P sebesar 0,002. Temuan kami menunjukkan bahwa perilaku sedentary dan aktivitas fisik yang berlebihan diidentifikasi sebagai faktor risiko untuk Osteoarthritis lutut, sedangkan melakukan latihan fisik yang tepat muncul sebagai faktor perlindungan terhadap perkembangan Osteoarthritis lutut.
7	Risk factors of pain, physical function, and health-related quality of life in elderly people with knee osteoarthritis: A cross-sectional study	(Tavares et al., 2020)	et	Desain Studi penelitian ini adalah analisis cross-sectional berdasarkan data dasar dari uji klinis acak	104 subjek berusia 60 tahun ke atas yang mengalami nyeri KOA	Indeks Osteoarthritis (WOMAC) Universitas Western Ontario dan McMaster dikumpulkan untuk mengevaluasi disabilitas spesifik penyakit . Indeks ini mencakup tiga subskala untuk mengukur nyeri, fungsi fisik, dan kekakuan sendi. Subskala fungsi (WOMAC-Func) yang berkisar dari 0 hingga 68 (dengan nilai yang lebih tinggi berarti kinerja fisik yang lebih buruk) digunakan dalam analisis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gejala depresi yang lebih buruk memprediksi fungsi fisik yang lebih buruk.

8	Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review	(Katz et al., 2021)	Tinjauan publikasi dan referensi yang relevan; Pencarian PubMed untuk artikel berbahasa Inggris tentang OA,	Ukuran sampel populasi tidak ditentukan dalam konteks	Osteoarthritis mempengaruhi lebih dari 240 juta orang secara global. Gejala umum termasuk nyeri sendi, kekakuan, dan keterbatasan fungsional. Faktor risiko termasuk usia, obesitas, dan cedera sendi sebelumnya. NSAID adalah pengobatan farmakologis lini pertama untuk osteoarthritis. Penggantian sendi total secara efektif mengurangi rasa sakit pada kasus lanjut. Pendidikan, olahraga, dan penurunan berat badan adalah strategi manajemen utama dalam penatalaksanaan osteoarthritis.
9	The attitudes towards, and beliefs about, physical activity in people with osteoarthritis and comorbidity: A qualitative investigation	(McKevitt et al., 2022)	Pendekatan kualitatif untuk menyelidiki pengalaman individu dengan osteoarthritis (OA) dan komorbiditas terkait aktivitas fisik (PA)	Peserta berusia 45 tahun ke atas yang menderita OA dan komorbiditas	Intervensi yang disesuaikan dapat meningkatkan tingkat aktivitas fisik dengan meningkatkan efikasi diri untuk mengelola osteoarthritis dan perawatan jangka panjang lainnya. Hal tersebut dapat melibatkan dukungan profesional kesehatan dan dorongan sosial untuk membantu peserta mengatasi hambatan yang diidentifikasi. Peserta menghadapi banyak hambatan yang memperumit kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas fisik, termasuk ketidakpastian tentang mengelola kondisi jangka panjang (LTC), persepsi negatif tentang kesehatan dan penuaan, dan keraguan mengenai efektivitas aktivitas fisik untuk masalah kesehatan yang

			spesifik
10	Promoting Physical Activity in Older Adults with Knee Osteoarthritis and Hypertension: A Randomized Controlled Trial	(Schlenk et al., 2021)	Desain uji coba terkontrol secara acak Sampel populasi adalah 182 orang lansia Peningkatan signifikan dalam latihan ekstremitas bawah (LEE) untuk kelompok intervensi. Tidak ada perubahan tingkat aktivitas fisik yang diukur dengan akselerometer. Kelompok intervensi menunjukkan peningkatan kebugaran berjalan yang dilaporkan sendiri. Tidak ada perubahan signifikan dalam tekanan darah untuk kedua kelompok. Efikasi diri dan harapan hasil meningkat pada kelompok intervensi.

Pentingnya aktivitas fisik pada lansia sebagai upaya pencegahan terhadap penyakit degeneratif dan peningkatan kualitas hidup dapat mengurangi resiko gangguan musculoskeletal pada lansia. Minimnya pergerakan pada tubuh disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik sehingga dapat meningkatkan keluhan gangguan musculoskeletal seperti nyeri pada leher, bahu, lutut, pinggang, dan anggota tubuh lainnya (Puspitasari & Ariyanto, 2021). Aktivitas fisik merupakan salah satu intervensi dan manajemen klinis yang sangat direkomendasikan untuk pencegahan sekunder dan tersier osteoarthritis (OA). Dalam hal perawatan klinis, aktivitas fisik merupakan intervensi nonfarmakologis yang penting untuk penanganan Osteoarthritis (Callahan & Ambrose, 2015).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menggunakan data Survei Pemeriksaan Kesehatan dan Gizi Nasional Korea (KNHANES) menyebutkan bahwa lansia dengan gangguan muskuloskeletal, mempunyai kualitas hidup (HRQoL) secara signifikan lebih tinggi pada mereka yang rutin melakukan aktivitas fisik dibandingkan dengan lansia yang tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali (Lee et al., 2023). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Yukalang et al., 2021) yang menyebutkan bahwa aktivitas fisik yang tepat dapat meningkatkan kualitas hidup pada lansia dengan osteoarthritis lutut. Hal ini membuktikan bahwa aktifitas fisik yang rutin dilakukan pada lansia dengan keluhan musculoskeletal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas hidup (HROoL) pada lansia,

Penelitian lainnya yang menganalisis tentang osteoarthritis lutut klinis dan struktural dengan aktivitas fisik pada lansia dengan Studi Epidemiologi Obesitas Belanda (NEO) menyebutkan pentingnya aktivitas fisik dan dampaknya pada lansia terutama bagi lansia yang beresiko atau didiagnosis OA lutut. Studi ini menunjukkan bahwa lansia dengan OA lutut klinis dapat melakukan aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan lansia yang tidak memiliki keluhan OA. Dalam hal ini penyedia layanan kesehatan dapat memfokuskan aktivitas fisik sebagai bagian dari rencana manajemen klinis dan intervensi non farmakologi untuk OA lutut dengan menekankan pentingnya strategi intervensi dini mengenai aktivitas fisik yang dapat mencegah perkembangan penyakit degenerative pada lansia (Terpstra et al., 2021). Hal tersebut sejalan dengan hasil Studi tentang Program Latihan STEPed untuk pasien dengan Osteoarthritis Lutut (STEP-KOA) yang mengukur skor total WOMAC untuk nyeri,

kekakuan, dan fungsi dalam kurun waktu 3 bulan, 6 bulan dan 9 bulan. Intervensi tindak lanjut tersebut menghasilkan perbaikan dalam mengatasi nyeri dan fungsi yang dilaporkan sendiri di antara peserta Program Latihan STEPed.

Namun, terdapat keterbatasan dalam eksplorasi jenis dan durasi aktivitas fisik pasien dengan gangguan muskuloskeletal berfokus kaitan aktivitas fisik terhadap osteoarthritis lutut pada lansia (Lee et al., 2023). Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Lo et al., 2023) menyebutkan bahwa pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik yang lebih besar dapat meningkatkan risiko osteoarthritis lutut (OA). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa pada penderita osteoarthritis sering kali diperparah dengan adanya nyeri sendi atau kekhawatiran bahwa aktivitas fisik akan memperburuk nyeri atau gejala lainnya (Callahan & Ambrose, 2015). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa pada tindak lanjut aktivitas fisik selama satu tahun, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam skor QoL KOOS (Quality of Life The Knee Injury and Osteoarthritis) Outcome Score antara kelompok latihan dan kelompok perawatan biasa (Øiestad et al., 2023). Banyak hambatan yang dihadapi dalam melakukan aktivitas fisik yaitu persepsi negatif tentang kesehatan dan penuaan, keraguan mengenai efektivitas aktivitas fisik untuk masalah kesehatan yang spesifik. Sehingga diperlukan intervensi yang sesuai untuk meningkatkan aktivitas fisik melalui peningkatan efikasi diri untuk mengelola osteoarthritis dan perawatan jangka panjang lainnya. Hal tersebut dapat melibatkan dukungan profesional kesehatan dan dorongan sosial untuk membantu peserta mengatasi hambatan yang diidentifikasi (McKevitt et al., 2022).

Aktivitas fisik yang bermanfaat bagi kesehatan lansia sebaiknya memenuhi kriteria frekuensi, intensitas, durasi dan tipe. Frekuensi menjelaskan tentang sejumlah aktivitas yang dilakukan dalam seminggu. Intensitas mengacu pada tingkat usaha yang dikeluarkan dalam melakukan aktivitas, yang umumnya dibagi menjadi intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Durasi adalah lamanya waktu yang dihabiskan dalam setiap sesi aktivitas, sedangkan jenis aktivitas merujuk pada berbagai macam kegiatan fisik yang dilakukan. Berdasarkan pembahasan artikel pada Tabel 2 didapatkan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan aktivitas fisik terhadap osteoarthritis pada lansia.

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan review 10 artikel disimpulkan bahwa perilaku aktivitas atau latihan fisik berpengaruh pada osteoarthritis lutut lansia. Penurunan tingkat aktivitas fisik dapat menimbulkan keluhan osteoarthritis lutut. Faktor usia, obesitas dan riwayat cedera sendi sebelumnya pada lansia merupakan faktor resiko munculnya keluhan osteoarthritis lutut. Riwayat cedera pada lansia dapat menimbulkan nyeri sehingga mempengaruhi intensitas pergerakan tubuh untuk mengurangi tingkat aktivitas fisik, hal tersebut apabila dilakukan secara terus menerus dapat menimbulkan penyakit osteoarthritis lutut. Review artikel ini juga menemukan bahwa kegiatan sehari-hari yang menjadi kebiasaan dan pekerjaan dapat menjadi faktor penyerta lainnya. Aktivitas fisik mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengurangi resiko terjadinya osteoarthritis lutut pada lansia. Aktivitas fisik yang rendah pada lansia dapat menyebabkan kualitas fisik menjadi menurun sehingga menimbulkan penyakit kronis yang menjadi salah satu penyebab terganggunya kesehatan pada lansia. Hambatan yang dihadapi dalam melakukan aktivitas fisik yaitu persepsi negatif tentang kesehatan dan penuaan, serta keraguan mengenai efektivitas aktivitas fisik untuk masalah kesehatan yang spesifik. Sehingga diperlukan *systematic review* dan *meta-analysis* lebih lanjut untuk mengetahui intervensi yang paling efektif berkaitan jenis latihan fisik dengan durasi frekuensi dan intensitas untuk mencegah dampak berkelanjutan osteoarthritis dan meningkatkan efikasi diri untuk mengelola osteoarthritis dan perawatan jangka panjang lainnya. Hal tersebut dapat melibatkan dukungan profesional kesehatan dan dorongan sosial untuk membantu peserta mengatasi hambatan yang diidentifikasi.

REFERENSI

- Abramoff, B., & Caldera, F. E. (2020). Osteoarthritis: Pathology, Diagnosis, and Treatment Options. *Medical Clinics of North America*, 104(2), 293–311. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.10.007>
- Allen, K. D., Woolson, S., Hoenig, H. M., Bongiorno, D., Byrd, J., Caves, K., Hall, K. S., Heiderscheit, B., Hodges, N. J., Huffman, K. M., Morey, M. C., Ramasunder, S., Severson, H., Van Houtven, C., Abbate, L. M., & Coffman, C. J. (2021). Stepped exercise program for patients with knee osteoarthritis a randomized controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 174(3), 298–307. <https://doi.org/10.7326/M20-4447>
- Bendrik, R., Kallings, L. V., Bröms, K., Kunanusornchai, W., & Emtner, M. (2021). Physical activity on prescription in patients with hip or knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 35(10), 1465–1477. <https://doi.org/10.1177/02692155211008807>
- Callahan, L. F., & Ambrose, K. R. (2015). Physical activity and osteoarthritis - considerations at the population and clinical level. *Osteoarthritis and Cartilage*, 23(1), 31–33. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2014.09.027>
- Gunadi, Kurniawati Tandiyo, D., & Hastami, Y. (2022). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Derajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS. *Plexus Medical Journal*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.20961/plexus.v1i1.6>
- Hellmi, R. Y., Najirman, Manuaba, I. R. W., Rahmadi, A. R., Kurniari, P. K., Chair, M., Warlisti, I. V., Kurniawan, E., Isbagio, H., Kalim, H., Hidayat, R., Hamijoyo, L., Wahono, C. S., & Sumariyono. (2021). *Diagnosis dan Pengelolaan Osteoarthritis (Lutut, Tangan, dan Panggul)*.
- Indrayani, N. L. D., Kao, C. Y., Suyasa, I. G. P. D., Padmalatha, K. M. S., Chang, J. H., & Wang, C. J. (2024). Effectiveness of exercise programs to reduce low back pain among nurses and nursing assistants: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Safety Research*, 89(April 2023), 312–321. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2024.01.001>
- Katz, J. N., Arant, K. R., & Loeser, R. F. (2021). Diagnosis and Treatment of Hip and Knee Osteoarthritis: A Review. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 325(6), 568–578. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22171>
- Lee, J. H., Yun, I., Nam, C. M., Jang, S. Y., & Park, E. C. (2023). Association between physical activity and health-related quality of life in middle-aged and elderly individuals with musculoskeletal disorders: Findings from a national cross-sectional study in Korea. *PLoS ONE*, 18(11 November), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294602>
- Lo, G., Richard, M., Mcalindon, T., Park, C., Strayhorn, M., Harkey, M., Price, L. L., & Mla, M. A. S. (2023). Increased Risk of Incident Knee Osteoarthritis in Those with Greater Work-Related Physical Activity. 79(8), 543–549. <https://doi.org/10.1136/oemed-2022-108212>.Increased
- Ma, X., Zhang, K., Ma, C., Zhang, Y., & Ma, J. (2024). Physical activity and the osteoarthritis of the knee: A Mendelian randomization study. *Medicine (United States)*, 103(26), e38650. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038650>
- McKevitt, S., Jinks, C., Healey, E. L., & Quicke, J. G. (2022). The attitudes towards, and beliefs about, physical activity in people with osteoarthritis and comorbidity: A qualitative investigation. *Musculoskeletal Care*, 20(1), 167–179. <https://doi.org/10.1002/msc.1579>
- Meliana Sitinjak, V., Fudji Hastuti, M., & Nurfianti, A. (2016). Pengaruh Senam Rematik terhadap Perubahan Skala Nyeri pada Lanjut Usia dengan Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, v4(n2), 139–150. <https://doi.org/10.24198/jkp.v4n2.4>
- Øiestad, B. E., Årøen, A., Røtterud, J. H., Østerås, N., Jarstad, E., Grotle, M., & Risberg, M. A. (2023). *The efficacy of strength or aerobic exercise on quality of life and knee*

- function in patients with knee osteoarthritis . A multi-arm randomized controlled trial with 1-year follow- up.* 1–12.
- Puspitasari, N., & Ariyanto, A. (2021). Hubungan aktivitas fisik dengan musculoskeletal disorder (MSDs) pada lansia. *Online) Journal of Physical Activity (JPA)*, 2(1), 1–7. <https://journal.apopi.org/index.php/jpa>
- Romadhoni, D. L., Ramadhani, A. N., & Pudjianto, M. (2021). Kelas Sehat Lansia Dalam Mengenal Permasalahan Pada Kasus Muskuloskeletal. *GEMASSIKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v5i1.629>
- Schlenk, E. A., Fitzgerald, G. K., Rogers, J. C., Kwoh, C. K., & Sereika, S. M. (2021). Promoting physical activity in older adults with knee osteoarthritis and hypertension: A randomized controlled trial. *Journal of Aging and Physical Activity*, 29(2), 207–218. <https://doi.org/10.1123/JAPA.2019-0498>
- Tavares, D. R. B., Moça Trevisani, V. F., Frazao Okazaki, J. E., Valéria de Andrade Santana, M., Pereira Nunes Pinto, A. C., Tutiya, K. K., Gazoni, F. M., Pinto, C. B., Cristina dos Santos, F., & Fregni, F. (2020). Risk factors of pain, physical function, and health-related quality of life in elderly people with knee osteoarthritis: A cross-sectional study. *Heliyon*, 6(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05723>
- Terpstra, S. E. S., van der Velde, J. H. P. M., de Mutsert, R., Schiphof, D., Reijnen, M., Rosendaal, F. R., van de Stadt, L. A., Kloppenburg, M., & Loef, M. (2021). The association of clinical and structural knee osteoarthritis with physical activity in the middle-aged population: the NEO study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 29(11), 1507–1514. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.07.008>
- Wardhani, R. R., & Kurniaji, N. S. (2024). *Edukasi Exercise Untuk Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Lansia.* 6(1), 48–53. https://jurnal.um-palembang.ac.id/suluh_abdi
- Wartolah, T. (2010). *Kebutuhan dasar manusia dan proses keperawatan.* Salemba Medika.
- Washilah, K., Siddik, M., & Sanyoto, D. D. (2021). Literature Review: Hubungan Biomekanika Lutut Terhadap Faktor Risiko Pasien Osteoarthritis Lutut. *Homeostasis*, 4(3), 695–668.
- Yukalang, N., Turnbull, N., Thongkum, W., Wongkongdech, A., & Tudpor, K. (2021). Association between physical activity and osteoarthritis of knee with quality of life in community-dwelling older adults. *Studies in Health Technology and Informatics*, 285, 265–270. <https://doi.org/10.3233/SHTI210611>