ASSOCIATION BETWEEN MEDICAL REHABILITATION AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

HUBUNGAN REHABILITASI MEDIK DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN OSTEOARTRITIS LUTUT

Elsa Husain[1], Imran Safei[2]*, Marzelina Karim[3], Fadil Mula Putra[4], Zulfahmidah[5]

[1]Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

[2]Departemen Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI, Makassar

[3]Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI, Makassar

[4]Departemen Orthopedi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI, Makassar

[5]Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI, Makassar

*Korespondensi: imran.safei@umi.ac.id

ABSTRACT

Knee osteoarthritis is a degenerative joint disease that commonly occurs in the elderly and has a significant impact on pain, function, and patients' quality of life. To date, no pharmacological therapy has been proven to modify the course of the disease; therefore, medical rehabilitation remains the main non-pharmacological approach. This study aimed to determine the effect of medical rehabilitation on improving the quality of life of patients with knee osteoarthritis at Ibnu Sina Hospital, Makassar. This study employed an analytic observational design with a retrospective cross-sectional approach. The subjects were 27 patients with knee osteoarthritis who received treatment at the Medical Rehabilitation Unit of Ibnu Sina Hospital, Makassar, during 2023–2024. Data were obtained from medical records and the WHOQOL-BREF questionnaire. Data analysis was performed using univariate and bivariate analyses with the chi-square test. Most respondents were aged ≥70 years (48.2%) and were female (66.7%). The majority of patients underwent medical rehabilitation (81.5%), with exercise therapy as the main modality. A total of 74.1% of patients had a good quality of life. There was a significant association between medical rehabilitation and quality of life in patients with knee osteoarthritis (p = 0.009), with an odds ratio (OR) of 12.222. Medical rehabilitation has a significant effect on improving the quality of life of patients with knee osteoarthritis at Ibnu Sina Hospital, Makassar.

Keywords: Knee Osteoarthritis, Medical Rehabilitation, Quality of Life, WHOQOL-BREF,Exercise Therapy

ABSTRAK

Osteoartritis lutut merupakan penyakit sendi degeneratif yang sering terjadi pada usia lanjut dan berdampak signifikan terhadap nyeri, fungsi, serta kualitas hidup pasien. Hingga saat ini belum tersedia terapi farmakologis yang dapat memodifikasi perjalanan penyakit, sehingga rehabilitasi medik menjadi pendekatan nonfarmakologis utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rehabilitasi medik terhadap peningkatan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut di RS Ibnu Sina Makassar. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* retrospektif. Subjek penelitian adalah 27 pasien osteoartritis lutut yang menjalani perawatan di Instalasi Rehabilitasi Medik RS Ibnu Sina Makassar pada tahun 2023–2024. Data diperoleh dari rekam medis dan kuesioner WHOQOL-BREF. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Sebagian besar responden berusia ≥70 tahun (48,2%) dan berjenis kelamin perempuan (66,7%). Mayoritas pasien menjalani rehabilitasi medik (81,5%) dengan terapi latihan sebagai modalitas utama. Sebanyak 74,1% pasien memiliki kualitas hidup yang baik. Terdapat pengaruh yang signifikan antara rehabilitasi medik dan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut (p = 0,009), dengan nilai OR sebesar 12,222. Rehabilitasi medik berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut di RS Ibnu Sina Makassar.

Kata kunci: Osteoartritis Lutut, Rehabilitasi Medik, Kualitas Hidup, WHOQOL-BREF, Terapi

Submited : 22-12-2025 Revision : 09-08-2026 Accepted: 26-09-2026

Syifa Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan by https://jurnal.um-palembang.ac.id/syifamedika is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Copyright (c) 2026 Elsa Husain, dkk

Pendahuluan

Osteoartritis lutut (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang ditandai oleh kerusakan progresif tulang rawan artikular, terutama pada populasi usia lanjut [1]. Kondisi ini dapat bersifat primer tanpa penyebab yang jelas maupun sekunder akibat distribusi beban sendi yang abnormal, trauma, atau kelainan inflamasi seperti artritis reumatoid [2]. OA lutut bersifat progresif dan berpotensi menyebabkan kecacatan, dengan gejala utama berupa nyeri lutut yang memburuk saat aktivitas, kekakuan, pembengkakan, serta penurunan fungsi yang berdampak langsung pada kualitas hidup penderita [3]. Prevalensi OA lutut terus meningkat seiring bertambahnya usia harapan hidup dan tingginya angka obesitas. Di Indonesia, osteoartritis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, dengan prevalensi tertinggi pada kelompok usia lanjut dan lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki [4]. Permasalahan utama yang dihadapi pasien OA lutut tidak hanya nyeri, tetapi juga keterbatasan fungsi dan penurunan kualitas hidup, sehingga diperlukan pendekatan penatalaksanaan yang efektif dan berkelanjutan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa hingga saat ini belum tersedia terapi farmakologis yang terbukti mampu memodifikasi perjalanan penyakit OA lutut secara signifikan, berbeda dengan penyakit inflamasi seperti RA [2,5]. Oleh karena itu, strategi nonfarmakologis, khususnya rehabilitasi medik, menjadi rekomendasi utama dalam pedoman klinis. Intervensi rehabilitasi medik seperti terapi latihan terstruktur, latihan penguatan otot *quadriceps*, latihan aerobik, *neuromuskular*, latihan keseimbangan, terapi manual, serta modalitas elektroterapi seperti TENS terbukti mampu menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi pasien OA lutut [6,8]. Meta-analisis terbaru melaporkan bahwa 40–70% pasien OA lutut mengalami perbaikan klinis bermakna setelah mengikuti program latihan terarah[9]. Intervensi multimodal juga dilaporkan meningkatkan kualitas hidup, meskipun besaran efek bervariasi dan tidak selalu melampaui ambang minimal clinically important difference [10-12]. Hal ini menimbulkan kesenjangan bukti mengenai efektivitas rehabilitasi medik terhadap kualitas hidup pasien OA lutut dalam konteks pelayanan kesehatan di Indonesia, khususnya di rumah sakit rujukan swasta.

Berdasarkan temuan ilmiah yang ada, rehabilitasi medik diperkirakan memberikan pengaruh positif terhadap kualitas hidup pasien OA lutut melalui penurunan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, serta peningkatan kekuatan otot dan fungsi fungsional. Oleh karena itu, hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh rehabilitasi medik terhadap peningkatan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2023–2024. Urgensi penelitian ini terletak pada tingginya angka kejadian OA lutut di Indonesia serta meningkatnya jumlah pasien OA lutut di RS Ibnu Sina Makassar sebagai rumah sakit rujukan. Evaluasi efektivitas rehabilitasi medik dalam praktik klinis nyata diperlukan untuk mendukung penerapan intervensi nonfarmakologis berbasis bukti dan menyesuaikannya dengan karakteristik pasien lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rehabilitasi medik terhadap peningkatan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2023–2024, serta mengidentifikasi karakteristik pasien, jenis intervensi rehabilitasi medik yang diberikan, dan dampaknya terhadap nyeri, lingkup gerak sendi, serta kekuatan otot.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang bersifat retrospektif untuk data klinis dan prospektif untuk pengukuran kualitas hidup [13-15]. Data karakteristik pasien dan intervensi

rehabilitasi medik diperoleh secara retrospektif dari rekam medis pasien osteoartritis lutut yang menjalani perawatan di Instalasi Rehabilitasi Medik RS Ibnu Sina Makassar pada periode 2023–2024. Sementara itu, data kualitas hidup dikumpulkan secara prospektif melalui pengisian kuesioner WHOQOL-BREF pada Mei–Juni 2025. Pendekatan ini dipilih karena keterbatasan rekam medis yang tidak secara konsisten mencatat penilaian kualitas hidup pasien secara terstandar pada saat pengobatan berlangsung. Dengan demikian, kualitas hidup yang diukur dalam penelitian ini merepresentasikan status kualitas hidup pasien setelah menjalani program rehabilitasi, dengan periode *follow-up* bervariasi antara 6–24 bulan pasca-intervensi. Keterbatasan temporal ini secara eksplisit diakui sebagai kelemahan desain penelitian.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, Sulawesi Selatan, pada Mei–Juni 2025. Subjek penelitian adalah pasien osteoartritis lutut yang tercatat di RS Ibnu Sina Makassar pada tahun 2023–2024. Variabel independen dalam penelitian ini adalah rehabilitasi medik, sedangkan variabel dependen adalah kualitas hidup pasien osteoartritis lutut.

Populasi penelitian mencakup seluruh pasien osteoartritis lutut yang terdaftar di RS Ibnu Sina Makassar. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) pasien yang terdiagnosis osteoartritis lutut berdasarkan kriteria klinis dan radiologis *(*Kellgren-Lawrence grade II–IV), (2) berusia ≥50 tahun, dan (3) menjalani rawat jalan di RS Ibnu Sina Makassar pada periode 2023–2024. Kriteria eksklusi mencakup: (1) pasien yang menolak berpartisipasi, (2) mengalami penurunan kesadaran atau gangguan kognitif yang memengaruhi kemampuan mengisi kuesioner, (3) tidak kooperatif, atau (4) memiliki riwayat operasi sendi lutut (total *knee replacement*) pada periode yang sama.

Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan status rehabilitasi medik yang diperoleh. Kelompok "rehabilitasi" terdiri dari pasien yang tercatat menjalani program rehabilitasi medik di Instalasi Rehabilitasi Medik RS Ibnu Sina Makassar pada periode 2023–2024. Kelompok "tidak rehabilitasi" merupakan pasien dengan diagnosis osteoartritis lutut yang tercatat di poli ortopedi atau poli rawat jalan RS Ibnu Sina Makassar pada periode yang sama, tetapi tidak mendapatkan penatalaksanaan rehabilitasi medik karena berbagai alasan (misalnya, keterbatasan biaya, rekomendasi dokter yang tidak mencakup rehabilitasi, atau pasien menolak rujukan rehabilitasi). Kedua kelompok dipilih dari populasi yang sama di rumah sakit yang sama untuk meminimalkan bias pemilihan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner WHOQOL-BREF versi Bahasa Indonesia yang telah tervalidasi untuk mengukur kualitas hidup. Kuesioner ini terdiri dari 26 pertanyaan yang mencakup empat domain: kesehatan fisik (7 item), psikologis (6 item), hubungan sosial (3 item), dan lingkungan (8 item), serta dua pertanyaan umum tentang kualitas hidup dan kesehatan secara keseluruhan. Data rekam medis digunakan untuk mengidentifikasi diagnosis, intervensi rehabilitasi medik, dan karakteristik klinis pasien.

Skoring dan Kategorisasi Kualitas Hidup: Setiap item dinilai menggunakan skala Likert 1–5. Skor mentah untuk setiap domain dihitung dengan menjumlahkan skor item-item dalam domain tersebut, kemudian ditransformasikan ke skor 0–100 berdasarkan pedoman WHOQOL-BREF. Skor total kualitas hidup dihitung sebagai rata-rata dari keempat domain. Berdasarkan penelitian sebelumnya dan rekomendasi WHO, skor total ≥60 dikategorikan sebagai kualitas hidup "baik", sedangkan skor <60 dikategorikan sebagai kualitas hidup "buruk". Penentuan *cut-off* ini didasarkan pada studi-studi

sebelumnya pada populasi dengan penyakit kronis di Indonesia serta mempertimbangkan distribusi data pada penelitian ini.

Untuk mengurangi pengaruh faktor perancu, penelitian ini juga mengumpulkan data mengenai karakteristik klinis pasien yang diketahui memengaruhi kualitas hidup pasien osteoartritis lutut, yaitu:

1. Derajat keparahan osteoartritis berdasarkan kriteria radiologis Kellgren-Lawrence yang dinilai dari hasil foto polos lutut (grade II–IV).
2. Indeks massa tubuh (IMT) yang dihitung dari data berat badan dan tinggi badan dalam rekam medis, dikategorikan berdasarkan kriteria Asia-Pasifik (*underweight*, normal, *overweight*, obesitas).
3. Penggunaan analgesik atau obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) secara rutin, dikategorikan sebagai "ya" atau "tidak".
4. Komorbiditas yang menyertai, terutama diabetes melitus dan hipertensi, yang diketahui memengaruhi kualitas hidup pasien lanjut usia.
5. Lama dan frekuensi sesi rehabilitasi medik, yang dicatat dari rekam medis dalam bentuk jumlah sesi terapi dan durasi program (minggu/bulan).
6. Kepatuhan pasien terhadap program terapi latihan, yang dinilai secara subjektif dari rekam medis dan dikonfirmasi melalui wawancara singkat saat pengisian kuesioner, dikategorikan sebagai patuh (mengikuti ≥80% sesi yang dijadwalkan) atau tidak patuh.

Faktor-faktor perancu ini dianalisis secara deskriptif dan dipertimbangkan dalam interpretasi hasil penelitian, meskipun keterbatasan jumlah sampel menghambat dilakukannya analisis multivariat yang memadai.

Pengumpulan data dilakukan dengan menelaah rekam medis dan membagikan kuesioner WHOQOL-BREF kepada responden yang memenuhi kriteria. Sebelum digunakan, dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen menggunakan SPSS dengan melibatkan 10 responden awal di luar sampel penelitian (uji coba terbatas). Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item memiliki nilai *corrected* item-total *correlation* >0,3, dan uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's alpha* >0,7 untuk seluruh domain, sehingga instrumen dinyatakan valid dan reliabel.

Pengolahan data meliputi tahap *editing*, *scoring*, *coding*, *processing*, dan *data cleaning* untuk menjamin kualitas data. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi dan karakteristik variabel. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara rehabilitasi medik dan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut. Namun, mengingat jumlah sampel yang kecil dan adanya nilai sel yang diharapkan (*expected count*) <5 pada tabel kontingensi, uji *Fisher's Exact Test* digunakan sebagai alternatif untuk memastikan validitas hasil uji statistik. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $p < 0,05$. Analisis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.0 untuk Windows (IBM Corp., Armonk, NY, USA) [16-18].

Penelitian ini telah mendapatkan Persetujuan Etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muslim Indonesia dengan Nomor: 207/A.1/KEP-UMI/IV/2025. Seluruh responden telah memberikan informed consent secara tertulis sebelum pengisian kuesioner, dan kerahasiaan data dijamin sepenuhnya.

Hasil Penelitian

Karakteristik Pasien Osteoartritis Lutut

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien Osteoartritis Lutut

No.	Karakteristik	Kategori	Jumlah (n = 27)	Persentase (%)
1.	Usia	50–59 tahun	4	14,8
		60–69 tahun	10	37,0
		≥70 tahun	13	48,2
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki	9	33,3
		Perempuan	18	66,7
3.	Tingkat Pendidikan	Tidak sekolah	16	59,3
		SMA	10	37,0
		S1	1	3,7

Berdasarkan Tabel 1, dari total 27 pasien osteoartritis lutut yang menjadi responden, sebagian besar berada pada kelompok usia ≥70 tahun yaitu sebanyak 13 orang (48,2%), diikuti kelompok usia 60–69 tahun sebanyak 10 orang (37,0%), dan kelompok usia 50–59 tahun sebanyak 4 orang (14,8%). Hal ini menunjukkan bahwa osteoartritis lutut lebih banyak ditemukan pada usia lanjut. Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas pasien adalah perempuan sebanyak 18 orang (66,7%), sedangkan laki-laki berjumlah 9 orang (33,3%). Dari sisi tingkat pendidikan, sebagian besar pasien tidak pernah mengenyam pendidikan formal sebanyak 16 orang (59,3%), diikuti lulusan SMA sebanyak 10 orang (37,0%), dan hanya 1 orang (3,7%) yang memiliki pendidikan terakhir S1.

Jenis Terapi Rehabilitasi Medik pada Pasien Osteoartritis Lutut

Tabel 2. Distribusi Jenis Terapi Rehabilitasi Medik

No.	Jenis Terapi	Frekuensi (n = 22)*	Persentase (%)
1.	Terapi Latihan	22	100,0
2.	TENS	17	77,3
3.	*Ultrasound*	13	59,1
4.	*Short Wave Diathermy* (SWD)	10	45,5
5.	*Infra Red*	6	27,3

** Hanya pada pasien yang menjalani rehabilitasi medik (n = 22)*

Berdasarkan Tabel 2, hasil penelitian menunjukkan distribusi jenis terapi rehabilitasi medik yang diberikan kepada pasien osteoartritis lutut. Dari 22 pasien yang menjalani rehabilitasi medik, seluruhnya (100%) mendapatkan terapi latihan, menjadikannya sebagai modalitas yang paling banyak digunakan. Selain itu, terapi TENS diberikan kepada 17 pasien (77,3%), terapi *ultrasound* kepada 13 pasien (59,1%), dan *short wave diathermy* (SWD) kepada 10 pasien (45,5%). Modalitas *infra red* merupakan terapi yang paling sedikit diberikan, yaitu pada 6 pasien (27,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan multimodal diterapkan pada sebagian besar pasien, dengan terapi latihan sebagai komponen inti.

Rehabilitasi Medik

Tabel 3. Distribusi Status Rehabilitasi Medik Pasien Osteoartritis Lutut

Rehabilitasi	Jumlah (n = 27)	Persentase (%)
Tidak Rehabilitasi	5	18,5
Rehabilitasi	22	81,5

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar pasien osteoartritis lutut menjalani rehabilitasi medik, yaitu sebanyak 22 orang (81,5%), sedangkan pasien yang tidak menjalani rehabilitasi medik berjumlah 5 orang (18,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien osteoartritis lutut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar telah mendapatkan penatalaksanaan rehabilitasi medik sebagai bagian dari terapi nonfarmakologis.

Kualitas Hidup

Tabel 4. Distribusi Kualitas Hidup Pasien Osteoartritis Lutut

Kualitas Hidup	Jumlah (n = 27)	Persentase (%)
Buruk	7	25,9
Baik	20	74,1

Berdasarkan Tabel 4, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien osteoartritis lutut memiliki kualitas hidup yang baik, yaitu sebanyak 20 orang (74,1%), sedangkan pasien dengan kualitas hidup buruk berjumlah 7 orang (25,9%). Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien mampu mempertahankan kualitas hidup yang relatif baik, meskipun menderita osteoartritis lutut.

Hubungan Rehabilitasi Medik dengan Kualitas Hidup Pasien Osteoartritis Lutut

Tabel 5. Hubungan Rehabilitasi Medik dengan Kualitas Hidup Pasien Osteoartritis Lutut

Rehabilitasi Medik	n	Kualitas Hidup Buruk	Kualitas Hidup Baik	*p*	OR	95% CI
		n (%)	n (%)			
Tidak Rehabilitasi	5	4 (80,0)	1 (20,0)			
Rehabilitasi	22	3 (13,6)	19 (86,4)			
Total	**27**	**7 (25,9)**	**20 (74,1)**	**0,020†**	**25,33**	**2,06 – 310,8**

** Berdasarkan uji Fisher's Exact Test two-tailed*
*** Odds Ratio dihitung untuk kategori "Kualitas Hidup Baik" pada kelompok rehabilitasi dibandingkan kelompok tidak rehabilitasi*

Berdasarkan Tabel 5, pada kelompok pasien yang tidak menjalani rehabilitasi medik, sebagian besar memiliki kualitas hidup buruk yaitu 4 orang (80,0%), sementara hanya 1 orang (20,0%) yang memiliki kualitas hidup baik. Sebaliknya, pada kelompok

pasien yang menjalani rehabilitasi medik, sebagian besar memiliki kualitas hidup baik yaitu 19 orang (86,4%), dan hanya 3 orang (13,6%) yang memiliki kualitas hidup buruk.

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai p = 0,020 (p < 0,05), yang menandakan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara rehabilitasi medik dan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut. Nilai *odds ratio* (OR) sebesar 25,33 (95% CI: 2,06 – 310,8) menunjukkan bahwa pasien yang menjalani rehabilitasi medik memiliki peluang sekitar 25 kali lebih besar untuk memiliki kualitas hidup yang baik dibandingkan pasien yang tidak menjalani rehabilitasi medik. Namun, interval kepercayaan yang sangat lebar mengindikasikan ketidakpresisian estimasi ini, yang kemungkinan besar disebabkan oleh ukuran sampel yang kecil dan jumlah pasien pada kelompok tidak rehabilitasi yang sangat terbatas (n=5). Oleh karena itu, hasil ini harus diinterpretasikan dengan hati-hati sebagai indikasi awal yang menjanjikan, bukan sebagai bukti definitif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien osteoartritis lutut berada pada kelompok usia lanjut, khususnya usia ≥70 tahun, dengan dominasi jenis kelamin perempuan. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa osteoartritis lutut merupakan penyakit degeneratif yang prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia akibat penurunan kualitas dan elastisitas kartilago artikular serta kemampuan regenerasi jaringan sendi [19-21]. Selain itu, tingginya proporsi pasien perempuan mendukung bukti epidemiologis sebelumnya yang menyebutkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami osteoartritis lutut, yang diduga berkaitan dengan faktor hormonal, perbedaan anatomi sendi, serta perubahan hormonal pascamenopause [22]. Rendahnya tingkat pendidikan pada sebagian besar responden juga berpotensi memengaruhi pemahaman pasien terhadap penyakit dan penatalaksanaan jangka panjang, termasuk kepatuhan terhadap terapi dan gaya hidup sehat [23,24]

Distribusi jenis terapi rehabilitasi medik menunjukkan bahwa seluruh pasien yang menjalani rehabilitasi mendapatkan terapi latihan, dengan sebagian besar juga menerima modalitas tambahan seperti TENS, *ultrasound*, SWD, dan *infrared*. Hal ini mencerminkan penerapan pendekatan multimodal dalam rehabilitasi medik osteoartritis lutut. Dominasi terapi latihan sejalan dengan pedoman klinis dan hasil penelitian sebelumnya yang menempatkan *exercise therapy* sebagai intervensi utama dalam penatalaksanaan nonfarmakologis osteoartritis lutut. Terapi latihan berperan penting dalam meningkatkan kekuatan otot periartikular, stabilitas sendi, serta fungsi fungsional, sementara modalitas fisik seperti TENS dan *ultrasound* berfungsi sebagai terapi adjuvan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien selama menjalani latihan [25-26].

Sebagian besar pasien dalam penelitian ini menjalani rehabilitasi medik, dan mayoritas di antaranya memiliki kualitas hidup yang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa rehabilitasi medik berpotensi memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan pasien osteoartritis lutut. Kualitas hidup pada pasien dengan penyakit kronis seperti osteoartritis tidak hanya dipengaruhi oleh derajat kerusakan sendi, tetapi juga oleh kemampuan pasien dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, tingkat nyeri yang dirasakan, serta dukungan terapi yang diterima. Intervensi rehabilitasi medik yang berfokus pada peningkatan fungsi dan pengurangan nyeri berkontribusi terhadap perbaikan aspek fisik, psikologis, dan sosial dari kualitas hidup [27,28].

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara rehabilitasi medik dan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut, dengan nilai p = 0,009. Nilai *odds ratio* sebesar 12,222 menunjukkan bahwa pasien yang menjalani rehabilitasi medik memiliki peluang yang jauh lebih besar untuk memiliki kualitas hidup yang baik dibandingkan pasien yang tidak menjalani rehabilitasi. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa program rehabilitasi medik, terutama yang berbasis latihan terstruktur dan intervensi multimodal, mampu menurunkan nyeri, meningkatkan fungsi sendi, serta memperbaiki kualitas hidup pasien osteoartritis lutut [29,30]. Mekanisme perbaikan tersebut diduga melalui peningkatan kekuatan otot, perbaikan biomekanik sendi, serta modulasi nyeri melalui modalitas fisik. Rehabilitasi medik merupakan komponen penting dalam penatalaksanaan osteoartritis lutut dan berperan signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Temuan ini memperkuat rekomendasi penggunaan rehabilitasi medik sebagai terapi lini pertama pada osteoartritis lutut, khususnya dalam konteks pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, serta mendukung perlunya pengembangan program rehabilitasi yang berkelanjutan dan terindividualisasi sesuai karakteristik pasien.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi klinis dan manajerial bahwa rehabilitasi medik berperan penting dalam peningkatan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut, sehingga perlu diposisikan sebagai intervensi lini pertama yang dijalankan secara terstruktur dan berkelanjutan di fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya di rumah sakit rujukan seperti RS Ibnu Sina Makassar. Temuan hubungan bermakna antara rehabilitasi medik dan kualitas hidup (p = 0,009; OR 12,222) mendukung penguatan program rehabilitasi berbasis terapi latihan sebagai modalitas utama, disertai modalitas adjuvan (misalnya TENS, *ultrasound*, SWD, dan *infrared*) sesuai indikasi klinis. Dari sisi pelayanan, hasil ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan protokol rehabilitasi yang lebih terstandardisasi, peningkatan edukasi pasien untuk memperbaiki kepatuhan latihan, serta optimalisasi sistem rujukan internal agar pasien OA lutut memperoleh akses rehabilitasi lebih dini. Secara akademik, penelitian ini memperkaya bukti lokal Indonesia mengenai manfaat rehabilitasi medik terhadap kualitas hidup pasien OA lutut dan dapat menjadi pijakan untuk penelitian lanjutan yang mengevaluasi efektivitas intervensi per modalitas, durasi terapi, serta dampaknya pada domain WHOQOL-BREF secara lebih spesifik.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain *cross sectional* retrospektif membatasi kemampuan untuk menilai hubungan kausal antara rehabilitasi medik dan peningkatan kualitas hidup, karena pengukuran variabel dilakukan pada satu waktu serta bergantung pada data masa lalu. Kedua, jumlah sampel relatif kecil (n = 27) dan teknik *purposive sampling* berpotensi menimbulkan bias seleksi serta membatasi generalisasi temuan ke populasi yang lebih luas. Ketiga, pengukuran kualitas hidup menggunakan WHOQOL-BREF bersifat *self-reported* sehingga memungkinkan bias informasi, termasuk perbedaan persepsi responden, kondisi psikologis saat pengisian, dan keterbatasan pemahaman terutama pada responden dengan tingkat pendidikan rendah. Keempat, penelitian ini belum mengendalikan faktor perancu penting seperti derajat keparahan OA (radiologis/klinis), indeks massa tubuh, komorbiditas, penggunaan analgesik, lama dan intensitas terapi, serta kepatuhan latihan, yang dapat memengaruhi kualitas hidup secara independen. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain prospektif, sampel lebih besar, serta kontrol faktor perancu dan evaluasi *follow-up* jangka panjang diperlukan untuk memperkuat bukti.

Simpulan dan Saran

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara rehabilitasi medik dengan kualitas hidup pasien osteoartritis lutut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, di mana pasien yang menjalani rehabilitasi medik memiliki peluang lebih besar untuk mencapai kualitas hidup yang baik dibandingkan pasien yang tidak menjalani rehabilitasi (OR = 25,33; 95% CI: 2,06–310,8; p = 0,020). Terapi latihan sebagai komponen utama rehabilitasi medik, yang diberikan kepada seluruh pasien dalam kelompok rehabilitasi dan didukung oleh modalitas fisik tambahan seperti TENS, *ultrasound*, SWD, dan *infra red*, berperan penting dalam menurunkan nyeri serta meningkatkan fungsi dan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, disarankan agar rehabilitasi medik, khususnya terapi latihan terstruktur, diterapkan secara optimal dan berkelanjutan sebagai terapi lini pertama pada pasien osteoartritis lutut di fasilitas pelayanan kesehatan. Namun, mengingat keterbatasan desain *cross-sectional* retrospektif, ukuran sampel yang kecil, serta tidak terkontrolnya berbagai faktor perancu seperti derajat keparahan OA, indeks massa tubuh, komorbiditas, dan kepatuhan latihan, diperlukan penelitian lanjutan dengan desain prospektif, jumlah sampel yang lebih besar, serta analisis multivariat untuk memperkuat bukti ilmiah, mengontrol faktor perancu, dan mengevaluasi efek jangka panjang rehabilitasi medik terhadap kualitas hidup pasien osteoartritis lutut.

Pernyataan Penggunaan AI

Selama penyusunan naskah ini, penulis tidak menggunakan *software AI*. Penulis bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, integritas akademik, dan isi akhir artikel.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal. Biaya penelitian ditanggung oleh penulis. Biaya *Article Processing Charge* (APC) ditanggung oleh penulis.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya pimpinan dan staf Rumah Sakit "IBNU SINA" YW-UMI Makassar.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian dan penyusunan artikel ini.

Kontribusi Penulis

1. **Elsa Husain:** konseptualisasi penelitian, penyusunan metodologi, pengumpulan data, analisis dan interpretasi data, penyusunan manuskrip, serta revisi manuskrip.
2. **Imran Safei:** supervisi aspek kedokteran fisik dan rehabilitasi, interpretasi hasil penelitian, serta peninjauan dan revisi kritis manuskrip.
3. **Marzelina Karim:** supervisi aspek mikrobiologi, validasi hasil penelitian, serta peninjauan dan revisi kritis manuskrip.
4. **Fadil Mula Putra:** supervisi aspek ortopedi, interpretasi hasil penelitian, serta peninjauan dan revisi kritis manuskrip.

5. **Zulfahmidah:** supervisi aspek biokimia, validasi dan interpretasi hasil penelitian, serta peninjauan dan revisi kritis manuskrip.

Daftar Pustaka

1. Aurelia RA, Muhamad I, Darmawan. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. J Media Kesehat. 2018;6(2):169–79.
2. Hsu H, Siwiec RM. Knee Osteoarthritis [Internet]. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2023. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507884/
3. Wijaya S. Ostoartritis Lutut. CDK J. 2018;45(6):424–9.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama RISKEDAS 2018. Indonesia: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
5. Kokkotis C, Moustakidis S, Papageorgiou E, Giakas G, Tsaopoulos DE. Machine Learning in Knee Osteoarthritis: A Review. Osteoarthr Cartil Open. 2020 Sep;2(3):100069.
6. Kaya Mutlu E, Ercin E, Razak Ozdıncler A, Ones N. A Comparison of Two Manual Physical Therapy Approaches and Electrotherapy Modalities For Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Three Arm Clinical Trial. Physiother Theory Pract. 2018 Aug;34(8):600–12.
7. Nussbaum R, Kelly C, Quinby E, Mac A, Parmanto B, Dicianno BE. Systematic Review of Mobile Health Applications in Rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil. 2019 Jan;100(1):115–27.
8. Zeng CY, Zhang ZR, Tang ZM, Hua FZ. Benefits and Mechanisms of Exercise Training for Knee Osteoarthritis. Front Physiol [Internet]. 2021 Dec 16;12:1–18. Available from: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.794062/full
9. Mo L, Jiang B, Mei T, Zhou D. Exercise Therapy for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Network Meta-analysis. Orthop J Sport Med [Internet]. 2023 May 1;11(5):1–10. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23259671231172773
10. Torstensen TA, Østerås H, LoMartire R, Rugelbak GM, Grooten WJA, Äng BO. High- Versus Low-Dose Exercise Therapy for Knee Osteoarthritis. Ann Intern Med [Internet]. 2023 Feb;176(2):154–65. Available from: https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M22-2348
11. Vance CGT, Dailey DL, Chimenti RL, Van Gorp BJ, Crofford LJ, Sluka KA. Using TENS for Pain Control: Update on the State of The Evidence. Medicina (B Aires) [Internet]. 2022 Sep 22;58(10):1332. Available from: https://www.mdpi.com/1648-9144/58/10/1332
12. Nelligan RK, Hinman RS, Kasza J, Crofts SJC, Bennell KL. Effects of a Self-directed Web-Based Strengthening Exercise and Physical Activity Program Supported by Automated Text Messages for People With Knee Osteoarthritis. JAMA Intern Med [Internet]. 2021 Jun 1;181(6):776. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2778536
13. Liberty IA. Metode Penelitian Kesehatan. Pekalongan: Penerbit NEM; 2024. 27–35 p.
14. Agnesia Y, Sari SW, Nu'man H, Ramadhani DW, Nopianto. Buku Ajar Metode Penelitian Kesehatan. Pekalongan: Penerbit NEM; 2023.
15.

16. Hardani, Andriani H, Utami EF, Fardani RA, Sukmana DJ, Auliya NH, et al. Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Cetakan 1. Abadi H, editor. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta; 2020. 245 p.
17. Darma B. Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2). Kabupaten Bogor: Guepedia; 2021.
18. Ramadhany R. Buku Saku Digital: Pengunaan Aplikasi SPSS Ver. 29. Palangkaraya: FISIP IAN UPR; 2024.
19. Ghozali. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2018.
20. Wahyuni A, Safei I, Hidayati PH, Mokhtar S. Karakteristik Osteoartritis Genu pada Lansia yang Mendapatkan Rehabilitas Medik di RSUD Hajjah Andi Depu. FAKUMI Med J [Internet]. 2024;4(1):62–72. Available from: https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj/article/download/437/265/
21. Aqiila NA, Rosadi R, Amelia RV. Penyuluhan Osteoathritis Lutut untuk Meningkatkan Pengetahuan Komunitas Lansia di Desa Watugede Kecamatan Singosari. Inov Sos J Pengabdi Masy. 2024;1(4):128–33.
22. Rahayuningsih N, Nofianti T, Sarah M, Ari SCN, Pratidina R, Talistra MR, et al. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Lansia dalam Pencegahan dan Penanganan Osteoarthritis di Desa Cisayong. J Kreat Pengabdi Kpd Masy. 2021;32(3):167–86.
23. Izzah ANF, Sam ADP, Abduh M. Hubungan Usia, Obesitas dan Jenis Kelamin Terhadap Risiko Terjadinya Osteoarthritis Lutut: Literature Review. PREPOTIF J Kesehat Masy [Internet]. 2025;9(2):4178–85. Available from: https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/download/47567/30019/166280
24. Kumala Sari E, Nur Imallah R, Kurniasih Y, Studi Keperawatan P, Ilmu Kesehatan F, Yogyakarta A. Peran Perawat Edukator Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Hipertensi di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Intelek Insa Cendikia [Internet]. 2025;2(3):5401–12. Available from: https://jicnusantara.com/index.php/jiic/article/download/2817/3004/13938
25. Mubarok, Galistiani G, Hapsari I. Peran Sosiodemografi dalam Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis: Tinjauan Naratif. PREPOTIF J Kesehat Masy. 2025;9(2):5775–86.
26. Ghurri A, Atmaja DP, Bahrudin PKC. Manfaat Terapi Latihan Pada Pasien Osteoartritis. MAJORA Maj Ilm Olahraga [Internet]. 2024 Sep 22;30(2):1–6. Available from: http://journal.uny.ac.id/index.php/majora/article/view/75017
27. Aqshadila MT, Suciati Y, Supartono B. Penurunan Nyeri Osteoartritis Lutut Melalui Latihan Penguatan Otot Kuadrisep: Tinjauan Pustaka Sistematis dan Meta Analisis. Semin Nas Ris Kedokt (SENSORIK II. 2021;(Sensorik Ii):2021.
28. Lonica T, Oktaria S, Makmur T, Soedjatmiko P. Hubungan Kualitas Nyeri Dengan Aktivitas Fungsional Pada Pasien Osteoarthtritis Genu. J Kedokt Ibnu Nafis. 2021;9(2):56–64.
29. Hidayana AS, Yanto A, Hartiti T, Pohan VY. Assessing Independence in Instrumental Activities of Daily Living (IADL) Among Elderly Patients with Knee Osteoarthritis: A Study at the Geriatric Clinic. Media Keperawatan Indones. 2024;7(4):335.
30. Arovah NI. Fisioterapi dan Terapi Latihan Pada Osteoartritis. Physiother Heal Sci. 2019;3(1):18–41.
31. Lutut O. SYSTEMATIC REVIEW: Efektivitas Aquatic Therapy dan Land-Based

Exercise dalam Manajemen Nyeri dan Kualitas Hidup Pasien Osteoartritis Lutut. INDOGENIUS. 2024;3(3):587–96.