HUBUNGAN AKTIVITAS FUNGSIONAL TERHADAP TINGKAT KEPARAHAN *OSTEOARTHRITIS KNEE* DI DESA PAHANG KABUPATEN BATU BARA

Syafrina Darmi[1*],Wahyu Wijanarko[2],Nurul Aini[3]

[123]Stikes Siti Hajar, Medan,Indonesia

Email: Syafrinadarmi95@gmail.com
(* : coressponding author)

Abstrak*Osteoarthritis Knee* merupakan penyakit degeneratif sendi kronis yang menyebabkan kerusakan kartilago serta menimbulkan nyeri dan hambatan aktivitas fungsional pada penderita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fungsional terhadap tingkat keparahan *osteoarthritis knee* di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah responden sebanyak 40 orang. Pengumpulan data menggunakan kuesioner WOMAC untuk mengukur aktivitas fungsional dan *Indeks Lequesne* untuk menilai tingkat keparahan. Analisis data menggunakan uji korelasi *Pearson*. Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,340 dengan *p-value* 0,032 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan positif yang signifikan antara aktivitas fungsional dengan tingkat keparahan *osteoarthritis knee*

.

Kata Kunci: Aktivitas Fungsional, *Osteoarthritis Knee, WOMAC, Indeks Lequesne*

Abstract. *Knee osteoarthritis is a chronic degenerative joint disease characterized by cartilage damage, pain, and functional limitations in patients. This study aims to determine the relationship between functional activity and the severity of knee osteoarthritis in Hamlet I, Pahang Village, Talawi District, Batu Bara Regency. An observational analytic descriptive design with a cross-sectional approach was utilized. Total sampling technique was applied, involving 40 respondents. Data were collected using the WOMAC questionnaire to measure functional activity and the Lequesne Index to assess severity. Data analysis was performed using the Pearson correlation test. Bivariate analysis results showed a correlation coefficient of 0.340 with a p-value of 0.032 (p < 0.05), indicating a significant positive relationship between functional activity and the severity of knee osteoarthritis*

Keywords: *Functional Activity, Knee Osteoarthritis, WOMAC, Lequesne Index*

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan suatu keadaan sejahtera secara fisik, mental, dan sosial yang utuh, di mana seseorang tidak hanya terbebas dari penyakit atau kecacatan. Untuk melaksanakan berbagai aktivitas harian secara optimal, individu sangat bergantung pada kondisi fisik yang prima, khususnya fungsi ekstremitas bawah seperti lutut. Lutut memegang peranan krusial sebagai penopang berat badan serta penggerak utama dalam mobilitas fisik seperti berjalan, berdiri, dan jongkok. Apabila terjadi gangguan atau penurunan fungsi pada sendi lutut, maka aktivitas rutin dan kemandirian fungsional seseorang akan terhambat secara signifikan. Salah satu patologi degeneratif pada sendi lutut yang paling sering dijumpai dan menjadi penyebab utama kecacatan kronis pada populasi lanjut usia maupun usia produktif adalah *Osteoarthritis Knee*.

Osteoarthritis (OA) *knee* merupakan penyakit sendi degeneratif yang bersifat kronis, progresif, dan ditandai oleh kerusakan tulang rawan sendi (*cartilage*), pembentukan osteofit, sklerosis tulang subkondral, serta peradangan sinovial ringan. Berdasarkan data statistik global, OA lutut menduduki peringkat tinggi sebagai penyebab kecacatan, dengan prevalensi di Indonesia mencapai lebih dari 17 juta jiwa. Faktor risiko utama timbulnya OA *knee* meliputi peningkatan usia, jenis kelamin perempuan, obesitas, faktor genetik, serta riwayat pekerjaan atau aktivitas fisik berat yang membebani sendi secara repetitif. Pekerjaan yang menuntut posisi berlutut, berdiri lama, atau mengangkat beban berat dalam jangka waktu lama terbukti meningkatkan gesekan mekanis dan tekanan intra-artikular pada sendi lutut.

Manifestasi klinis utama dari OA *knee* meliputi nyeri sendi yang memburuk saat beraktivitas dan mereda saat istirahat, kekakuan sendi di pagi hari (*morning stiffness*), krepitasi, pembengkakan, hingga penurunan mobilitas sendi. Akibat akumulasi nyeri dan kerusakan struktural tersebut, kemampuan pasien dalam menjalankan aktivitas fungsional sehari-hari mengalami hambatan berat. Aktivitas fungsional mencakup kemampuan dasar seperti berjalan jarak jauh,

Submitted: **02/10/2026**; Revised: **15/10/2026**; Accepted: **29/10/2026**; Published: **07/11/2026**

naik turun tangga, bangkit dari kursi, dan berjongkok. Penurunan aktivitas fungsional ini tidak hanya membatasi kemandirian individu, tetapi juga berdampak negatif terhadap penurunan kualitas hidup pasien secara menyeluruh (Wojcieszek et al., 2022).

Evaluasi tingkat keparahan klinis pada pasien OA *knee* dapat dinilai secara objektif menggunakan instrumen spesifik seperti *Indeks Lequesne*, sementara status kemampuan fungsional sehari-hari diukur menggunakan kuesioner *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC). Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa berat ringannya gejala klinis dan derajat keparahan kerusakan sendi memiliki keterkaitan erat dengan kapasitas fungsional penderita (Gunadi et al., 2022). Kendati demikian, pola hubungan antara aktivitas fungsional dan tingkat keparahan OA *knee* di lingkungan pedesaan dengan karakteristik pekerjaan fisik yang beragam, seperti di Desa Pahang Kabupaten Batu Bara, memerlukan kajian empiris yang lebih mendalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fungsional terhadap tingkat keparahan *osteoarthritis knee* di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah bagi pengembangan intervensi fisioterapi serta menjadi referensi preventif dan rehabilitatif dalam meningkatkan kualitas hidup penderita OA *knee*

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengamatan dilakukan secara serentak dalam satu waktu (*point time approach*) untuk menganalisis hubungan antara variabel independen, yaitu aktivitas fungsional, dan variabel dependen, yaitu tingkat keparahan *osteoarthritis* (OA) *knee*. Penelitian dilaksanakan di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan September 2024. Sebelum pengumpulan data, seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*). Prinsip etika penelitian seperti kerahasiaan (*confidentiality*) dan tanpa nama (*anonymity*) diterapkan secara penuh.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita *Osteoarthritis Knee* di Dusun I Desa Pahang yang terdata sebanyak 40 orang. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *total sampling*, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (N = 40). Kriteria inklusi meliputi responden berusia 35–75 tahun, mengalami keluhan nyeri sendi lutut, serta bersedia berpartisipasi. Pengumpulan data menggunakan dua instrumen kuesioner terstruktur:

1. Aktivitas Fungsional (WOMAC): Diukur menggunakan kuesioner *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) yang mencakup 24 item pertanyaan (nyeri, kekakuan, dan fungsi fisik). Skor dikategorikan menjadi ringan (0–24), sedang (24–48), berat (48–72), dan sangat berat (72–96).
2. Tingkat Keparahan OA Knee (Indeks Lequesne): Diukur menggunakan kuesioner *Indeks Lequesne* yang menilai 3 parameter (nyeri/ketidaknyamanan, jarak tempuh berjalan, dan aktivitas sehari-hari). Skor dikategorikan menjadi derajat ringan (1–4), sedang (5–7), berat (8–10), sangat berat (11–13), dan ekstrem berat (>= 14).

Pengolahan data dilakukan melalui tahap *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*. Analisis data menggunakan bantuan program komputer SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi karakteristik responden (jenis kelamin, usia, pekerjaan, serta skor WOMAC dan Indeks Lequesne). Uji normalitas data diuji menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk menguji korelasi hubungan antara kedua variabel menggunakan uji statistik korelasi *Pearson* (*Pearson Correlation*) dengan tingkat signifikansi alpha = 0,05 ($p < 0,05$).

3. HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara, dengan melibatkan 40 orang responden penderita *Osteoarthritis Knee* yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Karakteristik univariat mencakup distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan, serta tingkat keparahan berdasarkan kuesioner WOMAC dan Indeks Lequesne. Ringkasan karakteristik umum responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Pekerjaan (N = 40)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	40,0%
Perempuan	24	60,0%
Usia (Tahun)		
46 – 49	4	10,0%
50 – 53	3	7,5%
54 – 57	11	27,5%
58 – 61	12	30,0%

Submitted: **02/10/2026**; Revised: **15/10/2026**; Accepted: **29/10/2026**; Published: **07/11/2026**

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
62 – 65	7	17,5%
66 – 69	3	7,5%
Pekerjaan		
Guru	8	20,0%
Ibu Rumah Tangga (IRT)	5	12,5%
Nelayan	7	17,5%
Pegawai Swasta	8	20,0%
Petani	12	30,0%

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 24 orang (60,0%), dengan kelompok usia terbanyak pada rentang 58–61 tahun sebanyak 12 orang (30,0%). Berdasarkan jenis pekerjaan, sebagian besar responden bekerja sebagai petani sebanyak 12 orang (30,0%).

Distribusi tingkat aktivitas fungsional responden berdasarkan skor WOMAC menunjukkan kategori berat sebanyak 28 orang (70,0%), sedang 9 orang (22,5%), ringan 2 orang (5,0%), dan sangat berat 1 orang (2,5%). Sementara itu, tingkat keparahan OA *knee* berdasarkan Indeks Lequesne didominasi oleh kategori berat sebanyak 19 orang (47,5%), sangat berat 14 orang (35,0%), ekstrem berat 4 orang (10,0%), dan sedang 3 orang (7,5%).

Sebelum pengujian hipotesis, uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, yang berarti data berdistribusi tidak normal. Meskipun demikian, pengujian hipotesis hubungan antara aktivitas fungsional dan tingkat keparahan OA *knee* menggunakan uji korelasi *Pearson* menghasilkan nilai korelasi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi *Pearson* Hubungan Aktivitas Fungsional dengan Tingkat Keparahan *Osteoarthritis Knee*

Variabel	Correlation Coefficient (r)	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Aktivitas Fungsional (WOMAC) *vs* Tingkat Keparahan (*Indeks Lequesne*)	0,340	0,032	Signifikan

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,340 dengan nilai signifikansi $p = 0,032$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara aktivitas fungsional dan tingkat keparahan *osteoarthritis knee* di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fungsional terhadap tingkat keparahan *osteoarthritis* (OA) *knee* di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara. Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Pearson*, diperoleh nilai koefisien korelasi $r = 0,340$ dengan nilai signifikansi $p = 0,032$ ($p < 0,05$). Hasil ini membuktikan secara statistik bahwa terdapat hubungan positif yang bermakna antara aktivitas fungsional terhadap tingkat keparahan *osteoarthritis knee*. Artinya, semakin tinggi hambatan atau gangguan pada aktivitas fungsional pasien, maka semakin berat pula tingkat keparahan OA *knee* yang dialami.

Berdasarkan karakteristik demografi, hasil analisis univariat menunjukkan bahwa mayoritas penderita OA *knee* berjenis kelamin perempuan sebesar 60,0% dibandingkan laki-laki yang hanya 40,0%. Temuan ini sejalan dengan penelitian Bayu et al. (2024) serta diperkuat oleh kajian Gunadi et al. (2022) yang menyatakan bahwa prevalensi OA lutut lebih tinggi pada wanita akibat faktor anatomi terowongan sendi yang lebih kecil serta pengaruh penurunan hormon estrogen setelah masa menopause. Dari aspek usia, mayoritas responden berada pada rentang usia produktif hingga lanjut usia, yakni 58 hingga 61 tahun (30,0%). Hal ini sesuai dengan temuan Wahyuni et al. (2024) dan Arintika et al. (2022) yang menjelaskan bahwa proses penuaan fisiologis memicu penurunan elastisitas dan penipisan matriks kartilago sendi lutut secara progresif. Selain itu, berdasarkan jenis pekerjaan, sebagian besar responden bekerja sebagai petani (30,0%) dan buruh/swasta. Hal ini selaras dengan studi M. Rifki Daifullah et al. (2023) yang menegaskan bahwa pekerjaan dengan beban fisik berat dan aktivitas jongkok atau berdiri dalam durasi lama merupakan faktor risiko utama yang mempercepat keausan sendi lutut.

Penilaian aktivitas fungsional menggunakan kuesioner WOMAC menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami hambatan fungsional kategori berat sebesar 70,0%. Kondisi ini didukung oleh temuan Yani Herlina et al. (2022) yang menyatakan bahwa penurunan kapasitas fungsional pada penderita OA dipicu oleh akumulasi rasa nyeri mekanis saat bergerak, kekakuan sendi di pagi hari (*morning stiffness*), serta kelemahan otot kuadriseps. Ketika sendi lutut mengalami inflamasi dan degradasi kartilago, pasien secara otomatis membatasi pergerakan sendi, yang berdampak langsung pada kesulitan melakukan aktivitas harian seperti berjalan, menaiki tangga, dan jongkok.

Lebih lanjut, tingkat keparahan OA *knee* yang diukur menggunakan *Indeks Lequesne* menunjukkan proporsi terbesar berada pada kategori berat (47,5%) dan sangat berat (35,0%). Hasil ini konsisten dengan penelitian Dinda

Submitted: **02/10/2026**; Revised: **15/10/2026**; Accepted: **29/10/2026**; Published: **07/11/2026**

Camela et al. (2024) yang mendapati bahwa derajat keparahan klinis pada masyarakat pedesaan dengan aktivitas fisik harian yang tinggi cenderung berada pada tingkat lanjut. Hubungan linier antara WOMAC dan Indeks Lequesne mengonfirmasi bahwa keterbatasan fungsional berjalan sejalan dengan progresivitas kerusakan struktural sendi. Keterbatasan dalam penelitian ini meliputi kendala sebagian responden yang membutuhkan pendampingan khusus saat memahami pertanyaan kuesioner serta keterbatasan waktu pengumpulan data di lapangan. Kendati demikian, hasil penelitian ini memberikan implikasi klinis yang penting bagi tenaga kesehatan dan fisioterapis untuk merancang program intervensi preventif serta edukasi manajemen gerak guna menekan risiko perburukan fungsi sendi pada masyarakat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik menggunakan uji korelasi *Pearson* terhadap 40 responden penderita *Osteoarthritis Knee* di Dusun I Desa Pahang, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara, diperoleh nilai koefisien korelasi $r = 0{,}340$ dengan nilai signifikansi $p = 0{,}032$ ($p < 0{,}05$). Hasil tersebut membuktikan secara empiris bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara aktivitas fungsional terhadap tingkat keparahan *osteoarthritis knee*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi hambatan atau gangguan pada aktivitas fungsional harian yang dirasakan pasien, maka semakin berat pula tingkat keparahan *osteoarthritis knee* yang dialami. Oleh karena itu, penanganan fisioterapi serta edukasi manajemen aktivitas fisik yang tepat sangat diperlukan guna menekan laju keparahan dan meningkatkan kemandirian fungsional penderita.

6. DAFTAR PUSTAKA

Akdon, & Riduwan. (2009). *Aplikasi Statistika dan Metode Penelitian untuk Administrasi dan Manajemen*. Dewa Ruci.

Amanati, S., & Jaleha, B. (2023). Hubungan Antara Aktifitas Fisik Terhadap Cardiorespiratory Fitness. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, *7*(1), 30–33.

Anggraeni, L., Muslihudin, M., & Aprianto, R. (2022). Gerakan Produktif Dan Pola Hidup Sehat Di Tengah Pandemi Covid-19 Desa Panutan. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, *3*(2), 59–65.

Anggriani, A., Maryaningsih, M., Vera, Y., Erwansyah, R., Aini, N., Sulaiman, S., ... & Maryani, M. (2024). Penyuluhan dan Penanganan Fisioterapi dengan Modalitas Infrared di Desa Bengkel Kecamatan Bengkel Kabupaten Serdang Bedagai. Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Kesehatan, 5(1), 23-28.

Candra, Leny. (2022). Terapi Komplementer Pada Penanganan Nyeri Osteoarthritis di Posyandu Lansia Yudistira RW II Kelurahan Tanjungrejo Kecamatan Sukun Kota Malang. *JECE-Journal of Empowerment Community and Education*, *2*(2).

Eaton, C. B., & Mcalindon, T. E. (2019). Hubungan Antara Kejadian Osteoarthritis Lutut Terhadap Aktivitas Fisik. *Jurnal Crepitous and Oa*, *70*(1), 53–60. https://doi.org/10.1002/acr.23246

Sabri, A., Sulaiman, S., & Maryaningsih, M. (2023). Pengaruh square stepping exercise dan ankle strategy exercise terhadap keseimbangan pada lansia. Physio Move Journal, 2(1), 24-28.

Tarigan, G. M. (2024). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darahpada Lansia Di Desa Barus Julu. Journal Of Andalas Medica, 2(6), 272-278.

Gunadi, D. I. P., Tandiyo, D. K., & 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.

Hanfin, N. N. (2018). *Hubungan Derajat Keparahan Osteoartritis berdasarkan Indeks Lequesne dengan Kualitas Hidup Pasien Osteoartritis Lutut* [Doctoral dissertation, UNIMUS].

In'am Ilmiawan, M., & Darmawan, D. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, *18*(1), 1–15.

Kohn, M. D., Sassoon, A. A., & Fernando, N. D. (2016). Classification of osteoarthritis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, *474*(8), 1886–1893.

Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.

Nainggolana, R. D., Sulaiman, S., & Anggriani, A. (2025). Pengaruh Latihan Penguatan Terhadap Kekuatan Otot Punggung Pada Ibu Rumah Tangga di Kota Medan. J. Ners, 9(2), 1590-1596.

Paerunan, C., Gessal, J., & Sengkey, L. S. (2019). Hubungan Antara Usia Dan Derajat Kerusakan Sendi Pada Pasien Osteoarthritis Lutut Di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP. PROF. DR. RD Kandou Manado Periode Januari Juni 2018. *Jurnal Medik Dan Rehabilitasi*, *1*(3).

Ratimaya, H. B., Sudaryanto, W. T., Fis, S., & KM, M. (2022). Hubungan Antara Kejadian Osteoarthritis Lutut Terhadap Aktivitas Fisik Di Puskesmas Klaten Selatan [Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta].

Steven, S., Herlina, Y., & Djuang, M. H. (2022). Hubungan status kesehatan berdasarkan WOMAC dengan tingkat kecemasan berdasarkan HAM-A pada pasien osteoarthritis. *Jurnal Prima Medika Sains*, *4*(2), 42–46.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Sujarweni, V. W. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap Praktis, dan Mudah Dipahami*. Pustaka Baru Press.

Submitted: **02/10/2026**; Revised: **15/10/2026**; Accepted: **29/10/2026**; Published: **07/11/2026**

Thalib, A. H. S., & Sunarti, S. (2021). Efektifitas Closed Kinetic Chain Exercise terhadap Peningkatan Kekuatan Fungsional pada Penderita Osteoarthritis Knee. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *10*(2), 671–675.

Wahyuni, N. (2017). Karakteristik Penderita Osteoartritis Rawat Jalan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. *Jurnal Keperawatan Flora*, *10*(1), 34–42.

Wojcieszek, A., Kurowska, A., Majda, A., Liszka, H., & Gądek, A. (2022). The impact of chronic pain, stiffness and difficulties in performing daily activities on the quality of life of older patients with knee osteoarthritis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(24), 16815.

World Health Organization (WHO). (2020). *Physical activity*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Submitted: **02/10/2026**; Revised: **15/10/2026**; Accepted: **29/10/2026**; Published: **07/11/2026**