

THE RELATIONSHIP BETWEEN GERIATRIC PAIN AND DAILY LIVING ACTIVITIES IN ELDERLY WOMEN

Aisyah¹ , Veni Fatmawati², Indriani³

^{1,2,3} Departement of Physioterapy, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

 aisyahwiller@gmail.com, venifatma10@unisavogva.ac.id, indriani@unisavogva.ac.id

Abstract

The increasing number of elderly people contributes to increasing health problems, especially chronic pain that has the potential to reduce the ability to independently perform daily living activities. The aging process increases the risk of musculoskeletal disorders and degenerative diseases that cause persistent pain in the elderly. Pain assessment in the geriatric population requires specific and multidimensional instruments, such as the Geriatric Pain Measure (GPM-24), while the level of independence in daily living activities is assessed using the Katz Index. This study aims to analyze the relationship between geriatric pain and independence in daily living activities in the elderly. The study population consisted of 110 people with a sample of 86 elderly people aged ≥ 60 years. This study used an observational analytical design with a cross-sectional approach and purposive sampling technique. Data collection was carried out using the GPM-24 instrument and the Katz Index, then analyzed using the Spearman correlation test with a significance level of $p < 0.05$. The results showed a strong and statistically significant relationship between geriatric pain and daily living activities (ADL), with $r = 0.753$ and $p = 0.000$ ($p < 0.05$). The positive correlation direction indicates that the higher the level of pain experienced by the elderly, the greater the level of dependency in carrying out daily living activities.

Keywords: Elderly, Pain, Geriatric Pain Measure (GPM-24), Katz Index, Activities of Daily Living (ADL)

HUBUNGAN NYERI GERIATRI TERHADAP AKTIVITAS DAILY LIVING PADA LANSIA PEREMPUAN

Abstrak

Peningkatan jumlah lansia berkontribusi terhadap bertambahnya masalah kesehatan, terutama nyeri kronis yang berpotensi menurunkan kemampuan kemandirian aktivitas *daily living*. Proses penuaan meningkatkan risiko terjadinya gangguan *musculoskeletal* dan penyakit degeneratif yang menyebabkan nyeri persisten pada lansia. Penilaian nyeri pada populasi *geriatri* memerlukan instrumen yang spesifik dan multidimensional, seperti *Geriatric Pain Measure* (GPM-24), sedangkan tingkat kemandirian aktivitas *daily living* dinilai menggunakan *Indeks Katz*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara nyeri *geriatri* dan kemandirian aktivitas *daily living* lansia. Populasi penelitian berjumlah 110 orang dengan sampel sebanyak 86 lansia berusia ≥ 60 tahun. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen GPM-24 dan *Indeks Katz*, kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan signifikan secara statistik antara nyeri geriatri dan aktivitas *daily living* (ADL), dengan nilai $r = 0,753$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Arah korelasi yang positif menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat nyeri yang dialami lansia, semakin besar tingkat ketergantungan dalam melakukan aktivitas *daily living*.

Kata kunci: Lansia, Nyeri, *Geriatric Pain Measure* (GPM-24), *Indeks Katz*, Aktivitas *Daily Living*.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan penduduk dunia yang terus meningkat diikuti dengan bertambahnya jumlah penduduk lanjut usia secara nasional maupun global. Lansia didefinisikan sebagai individu berusia 60 tahun ke atas yang berada pada tahap akhir siklus kehidupan sebagai bagian dari proses penuaan alami. Kondisi ini menjadikan kualitas hidup lansia sebagai perhatian utama, mengingat peningkatan populasi lansia berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan fisik, mental, dan sosial yang berdampak pada keterbatasan aktivitas *daily living* [1]. World Health Organization (WHO) memprediksi bahwa pada tahun 2030, satu dari enam penduduk dunia akan berusia 60 tahun ke atas [2], dengan populasi lansia di kawasan Asia Tenggara mencapai sekitar 8% atau 142 juta jiwa dan diperkirakan meningkat hingga tiga kali lipat pada tahun 2050 [3]. Di Indonesia, Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa jumlah lansia meningkat pesat dalam satu dekade terakhir sebesar 12% dan diproyeksikan mencapai 65,82 juta jiwa pada tahun 2045. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan wilayah dengan persentase lansia tertinggi, yaitu 16,28%, termasuk Kabupaten Bantul dengan proporsi lansia yang cukup besar di berbagai kelompok usia [4]. Meningkatnya jumlah populasi lanjut usia secara global memberikan dampak yang signifikan terhadap sistem pelayanan kesehatan serta kondisi ekonomi dunia [5]. Sejalan dengan proses penuaan, lansia memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami berbagai gangguan muskuloskeletal yang menyebabkan nyeri pada lansia [6].

Prevalensi nyeri pada lansia tergolong tinggi. Di Amerika Serikat, sekitar sepertiga individu berusia di atas 65 tahun mengalami nyeri kronis, dan angka ini meningkat hingga 80% pada lansia yang tinggal di panti jompo, menunjukkan bahwa nyeri kronis merupakan masalah umum pada usia lanjut, terutama pada lansia dengan usia lebih tua atau disertai penyakit komorbid seperti diabetes, kanker, dan gangguan saraf [7]. Secara global, World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 151 juta orang mengalami nyeri sendi, termasuk sekitar 24 juta di kawasan Asia Tenggara. Di Indonesia, jumlah penderita nyeri sendi diperkirakan mencapai 34,4 juta orang [8]. Nyeri pada lansia dipengaruhi oleh perubahan fisiologis akibat proses penuaan, penyakit degeneratif, penurunan fungsi sistem muskuloskeletal, serta faktor psikologis [9]-[10]. Proses penuaan menyebabkan degenerasi jaringan seperti penurunan elastisitas otot, ligamen, dan tulang rawan sendi, yang meningkatkan risiko terjadinya nyeri kronis, terutama pada sistem muskuloskeletal. Selain itu, penyakit degeneratif seperti osteoarthritis, osteoporosis, dan gangguan tulang belakang sering ditemukan pada lansia dan menjadi penyebab utama nyeri persisten yang berdampak pada keterbatasan aktivitas *daily living* [11]-[12]. Penelitian yang dilakukan di Korea Selatan dengan memanfaatkan data *Korean Longitudinal Study of Aging* (KLoSA) pada 7.490 lansia berusia 50 tahun ke atas menemukan bahwa nyeri kronis memiliki hubungan yang signifikan dengan keterbatasan aktivitas *daily living* [13]. Sebuah studi yang dilakukan di Indonesia, tepatnya di Rumah Sakit Murni Teguh Medan, menunjukkan adanya hubungan antara tingkat nyeri dan aktivitas fungsional, di mana peningkatan intensitas nyeri berkaitan dengan penurunan kemampuan aktivitas *daily living* pada populasi usia lanjut [14].

Berbagai studi telah melaporkan bahwa nyeri berperan sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap penurunan aktivitas fungsional pada lansia. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih mengandalkan instrumen penilaian nyeri yang bersifat umum dan belum secara khusus dikembangkan untuk populasi geriatri. Di sisi lain, kajian yang mengintegrasikan penilaian nyeri secara multidimensional menggunakan *Geriatric Pain Measure (GPM-24)* dengan tingkat kemandirian aktivitas sehari-hari yang diukur melalui *Indeks Katz* masih terbatas, terutama pada populasi lansia di Indonesia.

Penelitian ini dilaksanakan pada komunitas perempuan yang tergabung dalam organisasi Pimpinan Cabang 'Aisyiyah (PCA) Pajangan, Bantul, Yogyakarta. Subjek

penelitian merupakan anggota organisasi dengan rentang usia 35–90 tahun dan mayoritas bekerja sebagai petani, ibu rumah tangga, serta pensiunan. Penelitian difokuskan pada lansia berusia 60 tahun ke atas yang mengalami nyeri geriatri dan memiliki penyakit kronis. Nyeri geriatri merupakan masalah umum pada lansia yang dapat menghambat pelaksanaan *aktivitas daily living* (ADL). Faktor usia, penyakit degeneratif, gangguan muskuloskeletal, serta keterbatasan akses layanan kesehatan berperan dalam memperberat nyeri. Kondisi ini berpotensi menurunkan kemandirian dan meningkatkan ketergantungan lansia apabila tidak ditangani secara optimal.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi nyeri geriatri secara komprehensif serta menganalisis hubungannya dengan aktivitas *daily living* lansia menggunakan instrumen *Geriatric Pain Measure* (GPM-24) dan Indeks Katz.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*, variabel bebas dalam penelitian ini adalah Nyeri *Geriatric*, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan *aktivitas daily living*. Nyeri geriatri dan kemandirian aktivitas *daily living* diperoleh melalui *Indeks Katz*. Penelitian ini dilaksanakan pada komunitas PCA (Pusat Cabang Aisyiyah) Pajangan Bantul, pada tanggal 14 Desember tahun 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah 110 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan ditentukan menggunakan perhitungan rumus Slovin didapat jumlah responden sebanyak 86 lansia, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Karakteristik yang di gunakan adalah lansia ≥ 60 tahun yang memiliki riwayat nyeri kronis.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan indeks katz, dan GPM-24. Kedua alat tersebut sudah terbukti valid dan reabel. Instrumen *Geriatric Pain Measure* terbukti cukup baik dan dapat dipercaya untuk menilai nyeri pada lansia. Hal ini terlihat dari nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,703, yang menunjukkan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini saling berkaitan dan konsisten dalam mengukur nyeri. Nilai GPM-24 yang biasanya memiliki nilai sekitar 0,73–0,79. Selain reliabel, instrumen ini juga valid, karena memiliki hubungan yang sangat kuat. Hal ini dibuktikan dengan nilai korelasi $r = 0,842$ ($p < 0,001$), yang berarti GPM-24 mampu menggambarkan kondisi nyeri lansia secara akurat [15].

Reliabilitas Indeks Katz ditunjukkan oleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,82 yang mencerminkan konsistensi internal yang baik, serta uji test–retest dengan nilai ICC 0,94 yang menunjukkan stabilitas skor yang sangat tinggi dalam pengukuran ulang setelah dua minggu. Validitas instrumen ini didukung oleh analisis faktor yang mengidentifikasi dua dimensi utama sesuai dengan konsep aktivitas dasar sehari-hari, serta uji konfirmatori yang menunjukkan kesesuaian model yang baik. Selain itu, Indeks Katz memiliki korelasi yang sangat kuat dengan Barthel Index ($r = 0,91–0,96$) disertai tingkat kesepakatan kategori yang tinggi (Cohen's Kappa = 0,70). Instrumen ini juga mampu membedakan lansia sehat dari lansia dengan penyakit kronis atau persepsi kesehatan yang buruk, serta menunjukkan korelasi moderat dengan pengukuran objektif seperti gait speed dan Short Physical Performance Battery (SPPB), yang memperkuat validitas konvergen [16].

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan program statistik yaitu SPSS 22. Analisis data meliputi analisis univariat, Bivariat untuk menggambarkan mengetahui hubungan Nyeri pada lansia dan *aktivitas daily living* pada lansia dengan tingkat signifikan $p < 0,05$.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan karakteristik responden pada lansia terkait hubungan nyeri *geriatric* terhadap aktifitas *daily living*.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia	Frekuensi	Persentase
60-65	46	53.5 %
66-80	40	46.5%
Jumlah	86	100 %

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan bahwa usia dari 60-65 tahun lebih banyak jumlahnya dengan persentase (53.5%), dibandingkan usia 66-80 tahun dengan persentase (46.5 %).

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan intensitas nyeri *geriatri*

Klasifikasi Nyeri	Frekuensi	Persentase
0-29 (Nyeri Ringan)	32	37,2%
30-60 (<i>Nyeri sedang</i>)	44	51,2%
>70 (Nyeri Berat)	10	11,6%
Jumlah	86	100%

Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan bahwa nilai Nyeri *Geriatric* dengan intensitas nyeri sedang lebih banyak dengan persentase (51,2 %), dibandingkan dengan nyeri ringan dengan persentase (37,2%) dan nyeri berat dengan persentase (11,6%).

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan *activity of daily living*

Klasifikasi Aktifitas <i>Daily Living</i>	Frekuensi	Persentase
6 (Normal)	46	53,2%
5- 3 (Ketergantungan Sedang)	35	40,7%
≤ 2 (Ketergantungan Berat)	5	5,8%
Jumlah	86	100%

Berdasarkan tabel 3. Menunjukkan bahwa nilai kemampuan *activity of daily living* normal menunjukkan persentase yang paling tinggi dengan 53,2% dibandingkan dengan ketergantungan sedang dengan persentase 40,7% dan ketergantungan berat 5,8%.

Tabel 4. Hubungan antara nyeri *geriatri* dengan *activity of daily living*

Variabel		Nyeri	ADL
Nyeri <i>Geriatric</i>	Corellation Coeffecient	1.000	.753
	Sig .(2 tailed)	.	.000
	N	86	86
Activity of <i>Daily Living</i> (ADL)	Corellation Coeffecient	.753	1.000
	Sig .(2 tailed)	.000	.
	N	86	86

Berdasarkan Tabel 4, uji korelasi Spearman Rank menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan signifikan secara statistik antara nyeri geriatri dan aktivitas *daily living* (ADL), dengan nilai $r = 0,753$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Arah korelasi yang positif

menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat nyeri yang dialami lansia, semakin besar tingkat ketergantungan dalam melakukan aktivitas daily living, sedangkan lansia dengan nyeri yang lebih ringan cenderung lebih mandiri dalam aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan distribusi karakteristik responden, sebagian besar lansia berada pada rentang usia 60–65 tahun dengan persentase 53,5%, sedangkan kelompok usia 66–80 tahun mencakup 46,5% responden. Temuan ini menunjukkan bahwa populasi penelitian didominasi oleh lansia pada fase awal penuaan. Pada fase tersebut, perubahan fisiologis dan degeneratif telah mulai terjadi, namun kapasitas fungsional, khususnya kemampuan fisik dan aktivitas sehari-hari, umumnya masih relatif lebih baik dibandingkan lansia usia lanjut. Peningkatan usia diketahui berhubungan dengan penurunan progresif fungsi muskuloskeletal dan neuromuskular yang berperan penting dalam pelaksanaan aktivitas fungsional [17]. Secara fisiologis, nyeri pada lansia berkaitan erat dengan perubahan degeneratif pada sistem muskuloskeletal dan sistem saraf [21]. Peningkatan usia menyebabkan penurunan massa dan kekuatan otot, berkurangnya elastisitas tendon dan ligamen, serta degenerasi tulang rawan sendi yang berkontribusi terhadap kekakuan dan keterbatasan gerak. Selain itu, penurunan kepadatan tulang dan perubahan struktur sendi meningkatkan beban mekanik jaringan sekitar sehingga memicu munculnya nyeri, terutama nyeri *musculoskeletal* [22]. Oleh karena itu, dominasi lansia usia awal dalam penelitian ini dapat memengaruhi gambaran tingkat nyeri serta kemandirian aktivitas daily living yang cenderung masih terjaga.

Hasil analisis nyeri geriatri menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri dengan intensitas sedang (51,2%), diikuti oleh nyeri ringan (37,2%) dan nyeri berat (11,6%). Temuan ini mengindikasikan bahwa nyeri kronis merupakan permasalahan kesehatan yang cukup menonjol pada lansia perempuan di komunitas PCA Pajangan. Nyeri pada lansia umumnya berkaitan dengan kondisi degeneratif, seperti osteoarthritis, serta perubahan struktur sendi dan jaringan lunak yang terjadi seiring proses penuaan [18]. Selain itu, perubahan pada sistem saraf yang memengaruhi persepsi dan modulasi nyeri menyebabkan lansia lebih rentan mengalami nyeri yang bersifat menetap [19]. Proses penuaan juga memengaruhi mekanisme persepsi nyeri, ditandai dengan berkurangnya sistem penghambat nyeri dan meningkatnya sensitivitas reseptor nyeri, sehingga nyeri lebih mudah dirasakan dan cenderung berlangsung kronis. Nyeri yang menetap mendorong lansia untuk membatasi pergerakan sebagai respons perlindungan, namun pembatasan ini justru menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan mempercepat kemunduran fungsi otot dan sendi [23]. Dampaknya, kekuatan otot semakin melemah, keseimbangan terganggu, dan stabilitas postural menurun, sehingga lansia mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari, seperti berjalan, berpindah posisi, mandi, dan berpakaian [24]. Secara keseluruhan, proses tersebut menggambarkan peran nyeri kronis dalam menurunkan kemampuan aktivitas *daily living* serta meningkatkan ketergantungan pada lansia [13].

Berdasarkan hasil analisis aktivitas daily living, lebih dari separuh responden lansia berada pada kategori mandiri (53,2%), sedangkan 40,7% berada pada kategori ketergantungan sedang dan 5,8% pada kategori ketergantungan berat. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar lansia masih mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri, terdapat kelompok lansia yang telah mengalami penurunan kemampuan fungsional. Penurunan kemampuan aktivitas daily living sering dikaitkan dengan keberadaan nyeri kronis, penurunan kekuatan otot, serta keterbatasan rentang gerak akibat perubahan degeneratif pada sistem muskuloskeletal [13]. Dengan demikian, nyeri berpotensi menjadi salah satu faktor yang memengaruhi tingkat kemandirian lansia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, ditemukan hubungan yang kuat dan bermakna secara statistik antara nyeri geriatri dan aktivitas daily living, dengan nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,753$ dan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hubungan positif tersebut menunjukkan bahwa peningkatan intensitas nyeri diikuti oleh peningkatan tingkat ketergantungan lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Secara fisiologis, nyeri kronis mendorong lansia untuk membatasi aktivitas gerak sebagai respons terhadap ketidaknyamanan, namun pembatasan tersebut justru dapat mempercepat penurunan kekuatan otot, fleksibilitas sendi, serta fungsi neuromuskular [20].

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA) yang melaporkan bahwa nyeri, baik tunggal maupun multisitus, berhubungan dengan

penurunan kemampuan aktivitas *daily living* pada lansia hidup [13]. Penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa peningkatan intensitas nyeri berkaitan dengan menurunnya tingkat kemandirian aktivitas *daily living* pada lansia [14]. Kesamaan hasil penelitian internasional dan nasional tersebut menegaskan bahwa nyeri merupakan faktor penting yang memengaruhi kemampuan fungsional lansia, sehingga penanganan nyeri yang tepat dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk mempertahankan dan meningkatkan kemandirian aktivitas *daily living*.

4. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara nyeri geriatri dan kemampuan aktivitas *daily living* pada lansia Perempuan di Bantul, Yogyakarta.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pengurus dan anggota komunitas Pimpinan Cabang 'Aisyiyah (PCA) Pajangan Bantul yang telah bersedia menjadi responden dan mendukung kelancaran pengambilan data. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para dosen pembimbing.

Referensi

- [1] J. Tomi, D. Wardani, And Ratna, "Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia Melalui Pemberdayaan Sosial : Tinjauan Pustaka," Pp. 81–87, 2023.
- [2] M Steverson, "Ageing And Health," World Health Organization (Who). Accessed: Jan. 03, 2026. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- [3] Putri Monifa And I. Arlis, "Penyuluhan Kesehatan Usia Lanjut Pada Lansia Di Rt 02 Desa Air Jernih Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu," *J. Hum. Educ.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 19–22, 2024, Doi: 10.31004/Jh.V4i1.513.
- [4] R. F. Hidayat, M. J. Rahayu, And H. Mukaromah, "Implementasi Konsep Age-Friendly City Dalam Menghadapi Tantangan Demografi Lansia Di Kota Yogyakarta," Vol. 3, No. 2024, 2025.
- [5] P. Shrivastava *Et AL*, "Analyzing The Impact Of Aging Populations On Healthcare System Sustainability," Vol. 14, No. 1, Pp. 393–397, 2025.
- [6] S. Guan, J. Zheng, S. Z. Shengqian, X. Zongwen, S. H. Cai, And F. Pan, "Global Burden Of Musculoskeletal Disorders In Adults Aged 50 And Over , 1990 – 2021 : Risk Factors And Sociodemographic Inequalities," Pp. 1–10, 2025, Doi: 10.1002/Jcsm.70008.
- [7] D. Markovics, A. Virág, And K. Gadó, "Management Of Chronic Pain In Elderly Patients : The Central Role Of Nurses In Multidisciplinary Care," Pp. 1–24, 2025.
- [8] S. Amanati And I. Wibisono, "Analisis Faktor Untuk Peningkatan Kualitas Hidup Lansia Dengan Knee Osteoarthritis : Literature Review," Pp. 1–5, 2022.
- [9] A. S. M. A, F. H. B, W. G. C, And M. T. D, "Physiological Changes From Ageing Regarding Pain Perception And Its Impact On Pain Management For Older Adults," *Clinme*, Vol. 22, No. 4, Pp. 307–310, 2022, Doi: 10.7861/Clinmed.22.4.Phys.
- [10] O. Molinero, A. Salguero, And M. Sara, "Perceived Health , Depression And Psychological Well-Being In Older Adults : Physical Activity And Osteoarticular Disease," 2021.

- [11] S. A. Arslan *Et Al.*, “The Impact Of Aging On The Human Skeletal System,” Pp. 1812–1817, 2024.
- [12] A. K. Nikhil Mathur, “Epidemiology Nikhil Mathur Anuj Kabra Abstract,” Pp. 1–2, 2024, Doi: 10.5772/Intechopen.
- [13] A. Klosa *Et Al.*, “Impact Of Pain On Activities Of Daily Living In Older Adults : A Cross-Sectional Analysis Of Korean Longitudinal Study Of,” 2024.
- [14] T. Lonica, S. Oktaria, And T. Makmur, “Osteoarthritis Genu Relationship Between Quality Of Pain With Functional Activity Of Patients With Knee Osteoarthritis Vol. 9, No. 2, Pp. 56–64, 2021.
- [15] J. P. Santos, C. Ana, And C. Sartori, “Development Of A Short- Form Of The ‘ Geriatric Pain Measure- P ’, For Multidimensional Evaluation Of Pain In The Elderly,” Vol. 5, No. 3, Pp. 1–7, 2023, Doi: 10.35629/5252-05030107.
- [16] N. Rathnayake, R. Karunadasa, T. Abeygunasekara, W. De Zoysa, D. Palangasinghe, And S. Lekamwasam, “Katz Index Of Activities Of Daily Living In Assessing Functional Status Of Older People: Reliability And Validity Of Sinhala Version,” *Dialogues Heal.*, Vol. 2, No. April, P. 100134, 2023, Doi: 10.1016/J.Dialog.2023.100134.
- [17] J. Wang, “Correlation Of Muscle Strength , Working Memory , And Activities Of Daily Living In Older Adults,” No. September, Pp. 1–10, 2024, Doi: 10.3389/Fnagi.2024.1453527.
- [18] F. Aristi, “Dengan Defisit Pengetahuan Posyandu X Di Wilayah Kerja,” Vol. 8, No. 1, 2025.
- [19] A. M. González-Roldán, J. L. Terrasa, C. Sitges, M. Van Der Meulen, F. Anton, And P. Montoya, “Age-Related Changes In Pain Perception Are Associated With Altered Functional Connectivity During Resting State,” Vol. 12, No. May, Pp. 1–10, 2020, Doi: 10.3389/Fnagi.2020.00116.
- [20] L. Smith *Et Al.*, “Association Between Pain And Sarcopenia Among Adults Aged \geq 65 Years From Low- And Middle-Income Countries,” Vol. 78, No. 6, Pp. 1020–1027, 2023.
- [21] A. P. A. Dagnino And M. M. Campos, “Chronic Pain In The Elderly : Mechanisms And Perspectives,” Vol. 16, No. March, Pp. 1–15, 2022, Doi: 10.3389/Fnhum.2022.736688.
- [22] C. Grote, “Regulatory Mechanisms And Clinical Manifestations Of Musculoskeletal Aging,” Vol. 37, No. 7, Pp. 1475–1488, 2022, Doi: 10.1002/Jor.24292.Regulatory.
- [23] A. Dorado, J. L. Terrasa, M. Van Der Meulen, P. Montoya, And A. M. González-Roldán, “Altered Endogenous Pain-Inhibitory Function In Older Adults With Chronic Pain Is Associated With Disruptions In Functional Connectivity During Resting State,” *J. Pain*, Vol. 25, No. 11, P. 104641, 2024, Doi: 10.1016/J.Jpain.2024.104641.
- [24] M. De Maio Nascimento, B. R. Gouveia, É. R. Gouveia, P. Campos, A. Marques, And A. Ihle, “Muscle Strength And Balance As Mediators In The Association Between Physical Activity And Health-Related Quality Of Life In Community-Dwelling Older Adults,” *J. Clin. Med.*, Vol. 11, No. 16, 2022, Doi: 10.3390/Jcm11164857.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)