

HUBUNGAN AKTIFITAS FISIK DENGAN KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA LANSIA

Galang Safari Yahya¹, Suaib², I Made Rio Dwijayanto³

¹⁻³ Universitas Widya Nusantara

Email Korespondensi: galangsafariyahya28@gmail.com

Artikel history

Dikirim, Dec 03rd, 2025

Ditinjau, Dec 08th, 2025

Diterima, Dec 11th, 2025

ABSTRACT

Low back pain is a common health problem among older adults, occurring alongside declining physical capacity and an increased risk of various health issues. This condition is generally triggered by physical activities that exceed individual capacity, improper body posture, and prolonged work without adequate rest. This study aimed to analyze the relationship between physical activity and the occurrence of low back pain among older adults in Makmur Village, Palolo District, Sigi Regency. A quantitative method with a cross-sectional design was employed. The sample consisted of 70 older adults selected through purposive sampling. Data were collected using the GPAQ physical activity questionnaire and a low back pain questionnaire, and were analyzed using the Chi-Square test. The results showed a significant association between physical activity and low back pain ($p = 0.001$). These findings highlight the need for regulating physical activity according to individual capacity to prevent low back pain in older adults. Improving the quality of life of older adults through education and regular monitoring is recommended.

Keywords: Physical Activity; Low Back Pain; Older Adults

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dialami lansia seiring penurunan kemampuan fisik dan meningkatnya risiko gangguan kesehatan. Keluhan ini umumnya dipicu aktivitas fisik yang melebihi kapasitas, postur tubuh yang tidak tepat, serta kebiasaan bekerja terlalu lama tanpa istirahat. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah pada lansia di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross sectional. Sampel berjumlah 70 lansia yang dipilih secara purposive. Data dikumpulkan melalui kuesioner GPAQ dan kuesioner nyeri punggung bawah, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dan nyeri punggung bawah ($p=0,001$). Temuan ini menegaskan perlunya pengaturan aktivitas fisik sesuai kapasitas tubuh untuk mencegah nyeri punggung bawah pada lansia. Disarankan meningkatkan kualitas hidup lansia melalui edukasi dan pemantauan.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik; Nyeri Punggung; Lansia

PENDAHULUAN

Lansia merupakan tahap akhir dari siklus kehidupan yang dialami oleh semua orang. Pada usia 60 tahun ke atas, lansia mengalami proses penuaan yang mempengaruhi kemandirian mereka dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Perubahan fisik, mental, spiritual, dan psikososial juga terjadi pada lansia. Kemandirian lansia didefinisikan sebagai kebebasan untuk bertindak, tidak bergantung pada orang lain, dan mengatur diri sendiri (Ayu, 2024)

Lansia biasanya ingin melakukan aktifitas sendiri seperti berjalan, makan, minum, mandi, dan berpakaian, yang pada akhirnya mempengaruhi kualitas hidup dikarenakan beresiko menyebabkan nyeri punggung. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 1998, individu yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas diklasifikasikan sebagai lansia (Suci & Jepisa, 2020). Pada tahap ini, seseorang mengalami penurunan kemampuan fisik dan pengurangan peran dalam masyarakat.

Setiap gerakan yang melibatkan penggunaan energi dan kontraksi serta relaksasi otot rangka dianggap sebagai aktivitas fisik. Segala hal mulai dari kompetisi olahraga yang intens hingga aktivitas fisik rekreasi atau bahkan sehari-hari termasuk dalam kategori aktivitas fisik. Di sisi lain, ketika tubuh bergerak sangat sedikit dan menggunakan energi pada tingkat yang mirip dengan laju metabolisme saat istirahat hal ini disebut tidak efektif fisik (Ahmad Chaeroni1, et al, 2021).

Saat ini ditemukan keluhan nyeri punggung bawah biasanya sering di sebabkan oleh sikap dan postur aktivitas yang salah, terutama pada lansia, posisi yang tidak statis dan berulang-ulang yang memicu timbulnya rasa nyeri pada punggung saat melakukan aktivitas maupun saat beristirahat. Nyeri punggung menyebabkan perubahan postur tubuh dan penurunan kekuatan otot yang dihasilkan sehingga dapat berdampak pada penurunan produktivitas pada lansia yang di karenakan sudah melewati batas (Isnain & Syamila, 2023).

Menurut data terbaru dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2024, jumlah penduduk lansia dunia mencapai angka yang cukup tinggi. Kelompok usia 60-64 tahun memiliki jumlah tertinggi dengan 351,5 juta jiwa, diikuti oleh kelompok usia lainnya. Sementara itu, jumlah penduduk yang berusia 100 tahun ke atas relatif lebih sedikit, yaitu sekitar 0,6 juta jiwa (Marwan et al., 2024).

Nyeri punggung bawah merupakan masalah kesehatan umum pada lansia seiring proses penuaan, penurunan kapasitas fisik, serta meningkatnya risiko gangguan kesehatan. Secara global, 2–5% pekerja Amerika mengalami nyeri punggung bawah setiap tahun; kondisi ini

dapat muncul pada semua usia namun paling sering terjadi pada kelompok usia 30–60 tahun ke atas. Di Australia, angka kejadian nyeri punggung mencapai 14,3% dan prevalensinya 15–20%. Secara keseluruhan, penyakit dan kecelakaan akibat kerja menyebabkan 1,1 juta kematian per tahun (WHO, 2024).

WHO memperkirakan 619 juta orang mengalami nyeri punggung bawah pada 2022, meningkat sekitar 60% sejak tahun-tahun sebelumnya, dan jumlahnya diproyeksikan mencapai 843 juta pada 2050, terutama di Asia dan Afrika akibat pertumbuhan penduduk dan meningkatnya harapan hidup (Dumais, Doda and Langi, 2024). Di Indonesia, nyeri pinggang bawah dialami 7,6–37% penduduk; keluhan terbanyak berupa nyeri leher (37,5%), bahu (47–54%), dan pinggang bawah (45%), dengan 15% penderitanya berprofesi sebagai penjahit (Hanifa et al., 2022).

Di Provinsi Sulawesi Tengah, 40% penduduk usia >45 tahun dan 84,6% usia >60 tahun mengalami nyeri pinggang (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2022). Jumlah lansia mencapai 301.564 jiwa pada 2022 dan 283,62 ribu jiwa pada 2023, dengan 68,8% memperoleh pelayanan kesehatan. Kelompok usia ≥ 75 tahun merupakan kelompok terkecil (1,45% dari total penduduk) (BPS Sulteng, 2024).

Kabupaten Sigi memiliki 3.291 lansia yang tersebar di 177 desa dan 16 kecamatan, termasuk Kecamatan Palolo. Dari 15 desa dalam wilayah kerja Puskesmas Palolo, Desa Makmur memiliki jumlah lansia terbanyak yaitu 235 jiwa (Puskesmas Palolo, 2024).

Penyebab utama nyeri punggung bawah pada lansia meliputi penyakit sendi degeneratif, fraktur osteoporosis, stenosis tulang belakang, dan metastasis kanker (Zulfa et al., 2023). Mayoritas pasien mengalami nyeri akut (71,2%) (Balague, 2022 dalam Ones & Tira, 2021). Faktor lain yang memengaruhi intensitas nyeri antara lain kondisi psikologis, faktor sosial, obesitas, aktivitas fisik berlebih, serta usia (Rahmawati, 2021). Postur tubuh yang buruk, terutama membungkuk saat duduk, meningkatkan tekanan hingga lebih dari 200% dibanding berdiri tegak; variabel lain seperti jenis kelamin, usia, IMT, dan durasi kerja juga berperan (Zaki, 2021). Duduk terlalu lama juga terbukti berkaitan dengan nyeri punggung bawah (Siagian et al., (2022).

Nyeri punggung bawah termasuk keluhan muskuloskeletal yang menyebabkan keterbatasan aktivitas dan menurunnya aktivitas fisik, baik pada lansia maupun usia muda. Faktor pencetus meliputi kesalahan ergonomi, kebiasaan merokok, mobilitas yang kurang tepat, obesitas, dan faktor psikologis (Isnaini & Syamila, 2023). Proses penuaan juga mengurangi fungsi fisik dan aktivitas harian, meningkatkan rasio ketergantungan lansia (Nasrullah, 2016) .

Data lansia pada Desa Makmur terdapat 4 dusun, dusun 1 berjumlah 57 orang, dusun 2 berjumlah 64 orang, dusun 3 berjumlah 58 orang dan dusun 4 berjumlah 56 orang. Dari 10 lansia yang di wawancara 3 diantaranya mengatakan mengalami nyeri punggung bawah yang terasa sampai kaki pada saat duduk lama atau berbaring lama dan nyeri di rasakan bertambah ketika melakukan aktivitas seperti berkebun. Kemudian 4 lansia mengatakan nyeri punggung bawah terasa setelah mencuci piring dan nyeri terasa pada saat membungkuk atau meregangkan, sedangkan diantaranya 3 lainnya tidak mengalami nyeri melainkan hanya merasa pegal linu.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik dan desain *Cross Sectional* untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah pada lansia di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Penelitian ini dilakukan di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi pada tanggal 23 Mei sampai 20 Juni 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah 235 orang lansia. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 70 responden lansia yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner aktivitas fisik GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) dari WHO dan kuesioner nyeri punggung bawah. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square Test dengan alternatif Likelihood ratio pada tingkat signifikansi $<5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden dari berdasarkan Usia, Jenis kelamin, Pendidikan,

Pekerjaan (f=70)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
60-69 Tahun	59	84.3
> 70 Tahun	11	15.7
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	46	65.7
Perempuan	24	34.3
Pendidikan		
Tidak Sekolah	1	1.4

SD	28	40.0
SMP	16	20.0
SMA	17	30.0
SPK	5	4.3
S1	3	1.4
Pekerjaan		
Petani	31	44.3
Buruh	7	10.0
Kuli	3	4.3
Pegawai	2	2.9
Wirausaha	8	11.4
Pensiunan	1	1.4
IRT	17	24.3
Sopir	1	1.4
Total	70	100

Sumber: data primer (2025)

Berdasarkan Tabel 1, dari 70 responden terdapat 59 orang (84,3%) berusia 60–69 tahun dan 11 orang (15,7%) berusia ≥ 70 tahun. Mayoritas responden termasuk lansia awal yang umumnya masih memiliki tingkat aktivitas fisik dan kemandirian lebih baik dibanding lansia risiko tinggi. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu 49 orang (70,0%), sedangkan perempuan sebanyak 21 orang (30,0%).

Pada karakteristik pendidikan, responden terbanyak berpendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 28 orang (40,0%), diikuti SMP 16 orang (20,0%), SMA 16 orang (22,9%), SMK 1 orang (7,1%), SPK 5 orang (4,3%), S1 3 orang (1,4%), serta 1 orang tidak bersekolah (1,4%). Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai petani sebanyak 31 orang (44,3%), diikuti ibu rumah tangga 17 orang (24,3%). Pekerjaan lainnya meliputi wirausaha (11,4%), buruh (10,0%), kuli (4,3%), pegawai (2,9%), sopir (1,4%), dan pensiunan (1,4%).

2. Distribusi Frekuensi Responden Aktivitas Fisik

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Aktivitas Fisik (f=70)

Aktivitas Fisik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tinggi	38	54.3
Sedang	27	38.6
Rendah	5	7.1
Total	70	100

Sumber: data primer (2025)

Berdasarkan pada tabel 2 didapatkan dari 70 responden yang mengalami Aktivitas fisik tinggi sebanyak 38 responden (54,3%), sedang sebanyak 27 responden (38,6%) dan rendah sebanyak 5 responden (7,1%).

3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan Nyeri Punggung Bawah

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Nyeri Punggung Bawah (f=70)

Nyeri Punggung Bawah	Frekuensi (f)	Percentase (%)
Berat	18	25.7
Sedang	43	61.4
Ringan	9	12.9
Total	70	100

Sumber: data primer (2025)

Berdasarkan tabel 3 didapatkan data dari 70 responden yang mengalami nyeri punggung bawah berat 18 responden (25,7%), nyeri sedang terdapat 43 responden (61,4%), dan terdapat nyeri ringan berjumlah 9 responden (12,9%).

Analisa Bivariat

Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia

Tabel 4. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah pada lansia di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi (f=70)

Aktifitas Fisik	Nyeri Punggung Bawah						Total	P-Value
	Berat		Sedang		Ringan			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tinggi	4	5	32	45	2	1.6	38	53.4
Sedang	12	17	9	12	6	8.5	27	38.4
Rendah	2	7	2	1.6	1	1.3	5	11.2
Total	18	29	43	58.6	9	11.4	70	100

Sumber: data primer (2025)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 38 (53,4%) responden yang memiliki aktivitas fisik tinggi terbanyak yaitu 32 responden (45%) dengan nyeri punggung sedang. Kemudian pada aktivitas fisik sedang didapatkan 27 responden (38,4%) terbanyak didapatkan 12 responden (17%) mengalami nyeri berat, Selanjutnya pada 5 responden dengan aktivitas fisik

rendah (11,2%) didapatkan terbanyak 2 responden lansia (7%) yang mengalami nyeri punggung berat, 2 responden lansia mengalami nyeri punggung sedang (1,6%).

Uji Chi Square digunakan tetapi didapatkan 5 sel (55,6%) memiliki nilai expected count atau frekuensi harapanya kurang dari 5 sell dengan lebih dari (20%) , jadi bisa dilihat pada hasil uji Likelihood Ratio yang ada di uji chi Square test dengan nilai 0,001 yang memiliki nilai signifikansi $p= 0,001$ artinya H1 diterima, ada hubungan antar aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah pada lansia di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

Peneliti berasumsi bahwa nyeri punggung bawah pada lansia dipengaruhi oleh faktor aktivitas yang dapat memicu nyeri punggung bawah karena aktivitas tersebut meningkatkan tekanan pada tulang belakang, terutama bila dilakukan dengan postur yang tidak ergonomis. Gerakan berulang dan kelelahan otot dapat menimbulkan mikrotrauma pada tulang belakang. Melihat distribusi responden dengan kategori pekerjaan sebagian besar responden memiliki aktivitas yang menyebabkan terjadinya pemicu terjadinya nyeri pada punggung bawah seperti petani (44,3%), IRT (24,3%, wirausaha (11,4%) dan buruh (10,0%). Beberapa pekerjaan tersebut termasuk dalam aktivitas yang menuntut kerja otot yang berat dan ketika dilakukan dengan posisi yang tidak ergonomis dapat menimbulkan nyeri.

Sementara itu asumsi peneliti didukung oleh Aartun et al., (2020) dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik sedang hingga berat seperti melakukan kegiatan rumah tangga, berjalan kaki sampai dengan kegiatan berkebun, mengangkat beban berat, memiliki kaitan erat yang signifikan dengan terjadinya nyeri punggung bawah

Dalam hal ini, lansia yang melakukan aktivitas fisik dalam sehari-hari maka akan mengurangi risiko terjadinya nyeri punggung bawah. Kecacatan fungsional karena nyeri punggung bawah telah diselidiki di 60% dari studi, dan nyeri punggung bawah terbukti menghambat fungsi dan mengakibatkan ketergantungan yang besar untuk menjalani aktivitas sehari-hari. Penelitian ini juga didukung oleh Fitriyani dkk., (2023) juga menemukan bahwa posisi kerja yang statis dan tidak ergonomis, seperti duduk atau berdiri terlalu lama, serta mengangkat beban berulang tanpa teknik yang tepat, merupakan faktor penyebab utama terjadinya nyeri punggung bawah pada lansia yang masih aktif bekerja, terutama di sektor informal dan pertanian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian tentang senam lansia yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik terprogram mampu memberikan dampak fisiologis positif pada lansia, termasuk perbaikan fungsi tubuh dan peningkatan kapasitas adaptasi terhadap perubahan degeneratif akibat proses penuaan (Fabanyo *et al.*, 2024).

Sementara itu, penelitian Safe, (2024) dalam penelitiannya terhadap lansia aktif secara ekonomi menyebutkan bahwa aktivitas fisik berlebihan dan tidak diiringi istirahat cukup menyebabkan kelelahan otot punggung yang progresif. Hal ini diperparah pada lansia dengan pendidikan rendah yang tidak memahami teknik kerja yang aman. Oleh karena itu, fleksibilitas otot dan tulang belakang akan berkurang yang dipengaruhi kondisi fisik pada saat usia bertambah. Fleksibilitas otot dan tulang belakang akan berkurang yang dipengaruhi kondisi fisik pada saat usia bertambah, sehingga keluhan nyeri punggung bawah akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Dengan demikian usia menua memiliki risiko 2 kali lebih tinggi apabila dibandingkan dengan usia remaja akhir (Tresna et al., 2022).

Namun, penting juga diketahui bahwa tidak semua lansia dengan aktivitas fisik mengalami nyeri punggung berat secara langsung, melainkan intensitas nyeri yang dialami bervariasi dari ringan hingga berat. Ini mengindikasikan bahwa faktor lain juga mempengaruhi kejadian nyeri punggung selain tingkat aktivitas fisik, seperti faktor fisiologis, postur tubuh, dan komorbiditas. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan bahwa dari 38 (53,4%) responden yang memiliki aktivitas fisik tinggi terbanyak yaitu 32 responden (45%) dengan nyeri punggung sedang. Beberapa penelitian mengatakan aktivitas fisik justru dapat mengontrol kejadian nyeri punggung bawah, apabila diterapkan prinsip aktivitas fisik dengan baik maka dapat meningkatkan fleksibilitas, stabilitas dan relaksasi otot serta dapat meningkatkan kemampuan fungsional (Alharfian et al., 2022). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nuratilah, (2023) bahwa aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri yang dirasakan. Jenis aktivitas fisik yang bersifat aerobik dan ketahanan dapat menurunkan intensitas nyeri pada seseorang yang mengalami nyeri punggung bawah non spesifik. Hal ini dikarenakan aktivitas fisik yang dilakukan dapat memicu terjadinya perubahan serat otot dan menimbulkan respon yang efisien terhadap kebutuhan otot. Perubahan yang dapat diinduksi oleh serat otot adalah kapasitas sintesis energi dalam sel dan diameternya yang dapat meningkatkan kapasitas oksidatif sistem gerak otot-otot pada aktivitas fisik yang bersifat ketahanan dan peningkatan fungsi miofibril otot pada aktivitas fisik yang bersifat aerobik (Dungga et al., 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian yang telah dilakukan penulis tentang Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Lansia di Desa Makmur

Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Maka peneliti menyimpulkan Terdapat Hubungan Aktivitas Fisik dengan kejadian Nyeri Punggung Bawah pada lansia di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Bagi pihak instansi penelitian ini diharapkan mampu memperhatikan situasi dan melakukan sosialisasi berkala kepada terkurasnya lansia agar mengetahui masalah tentang aktivitas fisik yang baik dan kejadian nyeri yang di akibatkan dari ergonomi yang bisa memicu terjadinya nyeri punggung pada lansia yang bisa mempengaruhi penurunan kualitas hidup lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Makmur, para kader lansia, serta seluruh responden yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian “Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Lansia di Desa Makmur Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.” Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peningkatan kesehatan dan kualitas hidup lansia di Desa Makmur.

DAFTAR RUJUKAN

- Aartun, E. *et al.* (2020) ‘The most physically active Danish adolescents are at increased risk for developing spinal pain: A two-year prospective cohort study’, *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 2(1), pp. 1–7. doi: 10.1136/bmjsem-2015-000097.
- Ahmad Chaeroni1,, Nurlan Kusmaedi, Amung Ma’mun, D. B. (2021) ‘済無No Title No Title No Title’, 6, pp. 1–23.
- Alharfian, K. F. *et al.* (2022) ‘Edukasi Dan Latihan Feldenkrais Dapat Menurunkan Nyeri Akibat Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia Di Desa Lulut Rtrw 001/005’, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 1(1), pp. 64–71. doi: 10.59946/jpmfki.2022.111.
- Ayu, F. (2024) ‘Hubungan Beban Kerja dan Frekuensi Merokok dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Buruh Tambang Pasir’, 11(2).
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah (2022) ‘Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah’, *Profil kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*, pp. 1–377.
- Dumais, S. D. D., Doda, D. V. D. and Langi, F. L. F. G. (2024) ‘Hubungan antara Usia dan Postur Kerja dengan KeluhanLow Back Pain pada Pekerja Penyapu Jalan yangTerdaftar di Dinas Lingkungan Hidup KabupatenMinahasa Utara’, *Ijphpm*, 2(2), pp. 1–8.
- Dungga, E. F. *et al.* (2023) ‘1 , 2 1,2’, 20(1), pp. 1–5.
- Fabanyo, R. A. *et al.* (2024) ‘PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI’, *Nursing Arts*, 18(1), pp. 63–71. Available at: <https://jurnal.poltekkes-sorong.id/index.php/NA/article/view/58>.
- Fitriyani, E. N., Ikhsana, A. A. and Hermawan, R. (2023) ‘Peningkatan Produktivitas Pekerja dengan Senam Ergonomi Jauhkan Nyeri Punggung (SEGO JAGUNG)’, 02.
- Hanifa, E. *et al.* (2022) ‘ARTIKEL PENELITIAN Hubungan Beban Kerja Fisik dengan

- Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Kuli Panggul Beras di Pasar Induk Gedebage’, *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 2(22), pp. 27–33.
- Isnaini, A. B. R., Indrayani, R. and Syamila, A. I. (2023) ‘Faktor Individu Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pramuniaga’, *Ikesma: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 19(1), pp. 59–67. doi: 10.19184/ikesma.v.
- Marwan, Hamidatus, D. and Sesaria Betty, M. (2024) ‘Media Publikasi Penelitian ; 2024 ; Volume 11 ; No 2 . Website : <http://jurnal.akperngawi.ac.id> Hubungan Tingkat Pengetahuan Lansia dan Dukungan Keluarga Terhadap Kunjungan Posyandu Lansia Desa Sumengko Kecamatan Kwadungan Kabupaten Ngawi The Realationshi’, 11(2), pp. 9–19.
- Nasrullah, D. (2016) ‘Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 1’, p. 283.
- Nuratilah, W. (2023) ‘Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah pada lanjut usia di puskesmas moncongloe maros’.
- Rahmawati, A. (2021) ‘Risk factor of low back pain’, *Jmh*, 3(1), pp. 402–6.
- Safe, Ki. (2024) ‘Fakumi medical journal’, 04(04).
- Siagian, Y. *et al.* (2022) ‘Hubungan Posisi Belajar dan Lama Duduk dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Mahasiswa Stikes Hang Tuah Tanjungpinang Correlation Between Learning Position and Length of Sitting with the Incidence of Lower Back Pain in Stikes Hang Tuah Tanjungpinang Studen’, *Riset Media Keperawatan*, 5(1), pp. 12–20.
- Suci, H. and Jepisa, T. (2020) ‘Dukungan Keluarga Untuk Pemenuhan Activities Daily Living (ADL) Pada Lansia’, *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), p. 22. doi: 10.33757/jik.v4i1.255.
- Tresna, S. *et al.* (2022) ‘1 , 2 1 2’, 15(September).
- WHO (2024) *Aligning for country impact 2024 progress report on the Global Action Plan for Healthy Lives and Well-being for All*.
- Zaki, A. (2021) ‘Hubungan Aktivitas Fisik Berat dengan Back Pain pada Penduduk Usia Kerja di Jawa dan Bali’, *Kesmas: National Public Health Journal*, 2(4), p. 186. doi: 10.21109/kesmas.v2i4.263.
- Zulfa, K. I., Ira Handian, F. and Dafir Firdaus, A. (2023) ‘Literatur Review Pengaruh Latihan Gerak Pinggul Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia’, *Professional Health Journal*, 4(2), pp. 52–58.