

GAMBARAN AKTIVITAS FUNGSIONAL LANSIA YANG MENGALAMI *LOW BACK PAIN(LBP)* DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS DORO 1

Ayu Ferina¹

¹ Program Studi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

*email: penulis korespondensi

Received:

Revised:

Accepted:

Abstract

Low Back Pain (LBP) is one of the musculoskeletal health problems experienced by many elderly and has a significant impact on daily functional activities. This condition is characterized by pain in the lower back , which can reduce self-care skills, mobility, and quality of life. This study aims to determine the description of the functional activities of the elderly with LBP in the working area of the Doro 1 Health Center, Pekalongan Regency, including the characteristics of age, gender, Body Mass Index (BMI), and the level of functional disability. The study used an analytical descriptive design with a cross-sectional approach. The study population is all older adults with LBP in the working area of the Doro 1 Health Center in July 2025, with a total of 98 respondents, which was determined using the total sampling technique. The instruments used were the Oswestry Disability Index (ODI) questionnaire, which has been proven to be valid and reliable, as well as specific test checks (Laseque and Bragard) to identify LBP. Data analysis was carried out using univariate frequency and percentage distributions. The results showed that the majority of respondents were aged 60–61 years old (32.65%), female (68.4%), and had a normal-weight BMI (46.9%). The functional activities of the elderly with LBP were mostly in the category of minimal disability (0–20%), as much as 69.4%, while moderate disability (21–40%) was found in 30.6% of respondents. These results indicate that although most older adults experience LBP, most are still able to perform daily activities with minimal limitations, although there are groups that experience moderate functional decline. This study emphasizes the need for promotive and preventive efforts through elderly posyandu and physiotherapy programs to maintain the independence and quality of life of the elderly.

Keywords: *Elderly; Low Back Pain; Functional Activities; Oswestry Disability Index*

Abstrak

Low Back Pain (LBP) merupakan salah satu masalah kesehatan muskuloskeletal yang banyak dialami lansia dan berdampak signifikan terhadap aktivitas fungsional sehari-hari. Kondisi ini ditandai dengan nyeri pada punggung bawah yang dapat menurunkan kemampuan perawatan diri, mobilitas, serta kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran aktivitas fungsional lansia dengan LBP di wilayah kerja Puskesmas Doro 1, Kabupaten Pekalongan, meliputi karakteristik usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan tingkat disabilitas fungsional. Penelitian menggunakan desain deskriptif analitis dengan pendekatan cross-sectional. Populasi penelitian adalah seluruh lansia dengan LBP di wilayah kerja Puskesmas Doro 1 pada bulan Juli 2025 dengan jumlah 98 responden, yang ditentukan menggunakan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner Oswestry Disability Index (ODI) yang telah terbukti valid dan reliabel, serta pemeriksaan tes spesifik (Laseque dan Bragard) untuk mengidentifikasi LBP. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan distribusi frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 60–61 tahun (32,65%), berjenis kelamin perempuan (68,4%), dan memiliki IMT kategori normoweight (46,9%). Aktivitas fungsional lansia dengan LBP sebagian besar berada pada kategori disability minimal (0–20%) sebanyak 69,4%, sementara disability sedang (21–40%)

ditemukan pada 30,6% responden. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun LBP dialami oleh sebagian besar lansia, sebagian besar masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan keterbatasan minimal, meskipun terdapat kelompok yang mengalami penurunan fungsional sedang. Penelitian ini menegaskan perlunya upaya promotif dan preventif melalui posyandu lansia serta program fisioterapi untuk mempertahankan kemandirian dan kualitas hidup lansia.

Kata kunci: Lansia, *Low Back Pain*; Aktivitas Fungsional; *Oswestry Disability Index*

1. Pendahuluan

Lansia didefinisikan sebagai populasi berusia 60 tahun ke atas yang memiliki hak dan keistimewaan yang sama dalam masyarakat, negara, dan kerangka kerja pemerintah (Akbar et al., 2021). Lansia pasti akan mengalami perubahan dalam kondisi fisik, kognitif, dan perilaku. Perubahan-perubahan ini saling terkait, mengingat bahwa memasuki usia lanjut juga berarti memasuki fase akhir kehidupan atau mengalami proses penuaan (*Aging Process*) (Amilia et al., 2018).

Penuaan merupakan fenomena yang terjadi di seluruh dunia, di mana hampir semua negara mengalami peningkatan jumlah penduduk usia lanjut (Amilia et al., 2018). *World Health Organization* (WHO), Indonesia diperkirakan akan mencapai puncak jumlah kasus lansia sekitar 41,4% pada tahun 2025, yang akan menjadi yang tertinggi di dunia. Jumlah lansia diperkirakan terus meningkat hingga mencapai 1,2 miliar orang pada tahun 2025. Menurut PBB, diperkirakan akan ada sekitar 60 juta lansia di Indonesia pada tahun 2050, yang menempatkan Indonesia pada urutan ke-41 di dunia (Akbar et al., 2021).

Kesehatan lansia menjadi perhatian utama, di mana masalah kesehatan yang umum dialami, seperti *Low Back Pain*, dapat memberikan dampak negatif terhadap aktivitas fungsional. *Low Back Pain* merupakan kondisi kronis dimana terdapat 80% populasi pernah mengalami dan mayoritas dialami oleh pasien lanjut usia sehingga berdampak pada aktivitas sehari-hari. Prevalensi meningkat pada dekade ketiga, keseluruhan meningkat pada usia 60 atau 65 tahun dan kemudian menurun secara bertahap (Wahid et al., 2023). Beberapa faktor yang memicu terjadinya *Low Back Pain*.

Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya *Low Back Pain* yaitu usia, jenis kelamin dan IMT. Usia menjadi salah satu faktor yang dapat memicu terjadinya LBP karena, semakin bertambahnya usia seseorang maka resiko mengalami LBP meningkat dikarenakan adanya *degenerasi* tulang yang terjadi seiring bertambahnya usia (Urts et al., 2019). Jenis kelamin juga menjadi faktor yang dapat memicu terjadinya LBP hal ini disebabkan oleh perbedaan anatomi, hormon, dan perubahan fisiologis antara perempuan dan laki-laki. IMT juga dapat menjadi faktor pemicu terjadinya LBP karena, berhubungan dengan berat badan dan tinggi badan, jika berat badan seseorang berlebih maka akan memberikan tekanan tambahan pada tulang belakang terutama pada area lumbal sehingga menyebabkan kerusakan pada struktur tulang belakang. Gejala-gejala yang umumnya terjadi pada penderita *Low Back Pain* (LBP).

Gejala utama LBP yaitu adanya rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung. Gejala tersebut meliputi rasa nyeri, ketegangan otot, dan kesulitan dalam

bergerak ,yang dapat mengganggu aktivitas fungsional dan menurunkan produktivitas kerja (Hasmar dan Faridah, 2022). Nyeri sering muncul secara tiba-tiba, rasa nyeri dapat timbul setelah duduk atau berdiri terlalu lama. Nyeri dapat menghambat aktivitas seseorang yang menyebabkan kesulitan untuk berdiri tegak dikarenakan rasa nyeri yang dialami (Andini dalam Simatupang,2019).

Menurut Pratiwi, akibat LBP pada lansia yaitu semakin bertambahnya usia, semakin besar risiko seseorang mengeluhkan nyeri punggung bawah, karena pada usia lanjut terjadi proses degenerasi tulang. Lansia akan mengalami penurunan stabilitas , kekuatan , dan ketahanan otot cenderung menurun seiring berkurangnya kandungan cairan dalam tubuh (Kusumaningsih et al., 2022). Akibat adanya nyeri yang ditimbulkan, dapat mempengaruhi aktivitas fungsional, menurunkan performa kerja, kualitas kerja dan konsentrasi kerja. Aktivitas fungsional adalah setiap gerakan tubuh yang melibatkan otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fungsional menggambarkan kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan sehari-hari, termasuk perawatan diri, mengangkat barang, berjalan, duduk, berdiri, tidur dan jongkok (Meytari Nabilla W dan Sulistyaningsih, 2021).

Berdasarkan data yang telah didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan pada tahun 2025 jumlah seluruh lansia yang ada di Kabupaten Pekalongan berjumlah 98.290 jiwa yaitu lansia berjenis kelamin laki-laki 46.155 jiwa sedangkan jumlah lansia perempuan 52.135 jiwa. Jumlah lansia yang mendapat pelayanan Kesehatan berjumlah 41,602 (42.33%). Jumlah lansia yang mendapatkan pelayanan kesehatan terendah di Kabupaten Pekalongam yaitu di wilayah kerja Puskesmas Doro I mencapai 42 posyandu lansia, dengan jumlah lansia 822 (22.58%), sedangkan di wilayah kerja Puskesmas Doro II yang mendapatkan layanan kesehatan yaitu 514 (36.27%) dengan 43 posyandu lansia. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari Puskesmas Doro 1 Kabupaten Pekalongan dari bulan Januari sampai Juni tahun 2024 jumlah lansia yang ada di Puskesmas Doro 1 Kabupaten Pekalongan pada rentang usia 45-59 tahun berjumlah 627 jiwa, rentang usia 60-69 tahun berjumlah 406 jiwa, serta rentang usia lebih dari 70 tahun sebanyak 222 jiwa.

Berdasarkan data penelitian yang telah didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan pada bulan januari sampai dengan mei 2025 yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Doro 1, sebanyak 3,641 populasi lansia. Peneliti mengambil tempat penelitian di wilayah kerja Puskesmas Doro I dikarenakan mempunyai jumlah lansia yang mendapat pelayanan kesehatan terendah di Kabupaten Pekalongam. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk mengambil judul skripsi mengenai "gambaran aktivitas fungsional lansia yang mengalami *Low Back Pain (LBP)*" guna untuk memperoleh informasi gambaran karakteristik (usia, jenis kelamin, dan IMT) yang mengalami *Low Back Pain (LBP)* dan memperoleh informasi gambaran aktivitas fungsional lansia yang mengalami *Low Back Pain*.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif analitis dan pendekatan cross-sectional. Penelitian kuantitatif adalah proses untuk menemukan pengetahuan dengan menggunakan data numerik sebagai alat untuk

menganalisis informasi (Waruwu, 2023). Penggunaan desain penelitian deskriptif analitis adalah metode yang digunakan untuk menguraikan atau memberikan gambaran umum tentang suatu objek penelitian berdasarkan data atau sampel yang diperoleh secara langsung (Fawa'id, 2022). Pendekatan cross-sectional adalah jenis penelitian yang berfokus pada pengamatan atau penilaian tunggal terhadap variabel independen dan dependen pada suatu titik waktu tertentu (Oktaviyanti et al., 2023).

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

1) Karakteristik Responden

Penelitian dilaksanakan diwilayah Kerja Puskesmas Doro 1 pada tanggal 19 juli sampai 23 juli 2025. Karakteristik responden dalam penelitian ini dikumpulkan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran responden yang dijadikan sebagai objek penelitian di tampilkan pada tabel 5.1 sebagai berikut:

a. Usia

Tabel 5.1
Karakteristik Usia Responden diwilayah kerja Puskesmas Doro 1

Variable	Mean	Median	Stndr.dev	Min	Max
Usia	64.2653	63	3.93648	60	74

(sumber: Data diolah, 2025)

Berdasarkan pada tabel 5.1, usia 60-61 tahun yaitu sebesar 32,65% (32 orang), usia 62-63 tahun yaitu sebesar 18,4%(18 orang), usia 64-65 tahun yaitu sebesar 20,4% (20 orang), usia 66-67 tahun yaitu sebesar 6,1% (60 rang), usia 68-69 tahun yaitu sebesar 8,2% (8 orang), usia 70-71 tahun yaitu sebesar 8,2% (8 orang), usia 72-74 tahun yaitu sebesar 6,1% (6 orang).

b. Jenis kelamin

Tabel 5.2
Karakteristik jenis kelamin Responden diwilayah kerja Puskesmas Doro 1

Jenis kelamin	Frequensi	Presentase %
Perempuan	67	68.4
Laki-laki	31	31.6
Total	98	100.0

(sumber: Data diolah, 2025)

Berdasarkan pada tabel 5.2 jumlah lansia lebih banyak yaitu 67 orang sedangkan laki-laki berjumlah 31 orang.

c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 5.3
Karakteristik IMT Responden diwilayah kerja Puskesmas Doro 1

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Frequensi	Presentase %
Underweight <18,5	15	15.5
Normoweight 18,5-24,9	46	46.9
Overweight 25,0-29,9	26	26.8
Obesity >30	11	11.3
Total	98	100.0

(sumber: Data diolah, 2025)

Berdasarkan pada tabel Indeks Massa Tubuh Underweight <18,5 responden yaitu sebesar 15,5% (15 orang), Normoweight 18,5-24,9 responden yaitu sebesar 46,9% (46 orang), Overweight 25,0-29,9 responden yaitu sebesar 26,8 (26 orang), Obesity >30 responden yaitu sebesar 11,3% (11orang).

2. Nilai Aktivitas Fungsional Responden

Data pengelompokkan kriteria nilai aktivitas fungsional ditampilkan pada tabel 5.4 sebagai berikut :

Tabel 5.4
Aktivitas Fungsional Responden diwilayah kerja Puskesmas Doro 1

Aktivitas fungsional	Frequensi	Presentase %
0-20% Disability Minimal	68	69,4%
21-40% Disability Sedang	30	30,6%
Total	98	100.0

(sumber: Data diolah, 2025)

Berdasarkan tabel 5.2 diatas, dimana status Aktivitas fungsional pada lansia yang mengalami *Low Back Pain* (LBP) diwilayah kerja Puskesmas Doro 1 didapatkan responden dengan Status Aktivitas Fungsional 0-20% Disability Minimal yaitu 68 orang (69,4%), responden dengan Status Aktivitas Fungsional 21-40% Disability Sedang yaitu

30 orang (30,6%).

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Hasil penelitian, diperoleh dari distribusi frequensi responden yang dikategorikan usia lansia pada posyandu lansia yang ada di wilayah kerja Puskesmas Doro 1. Dimana sebagian besar lansia berusia 60 sampai 65 tahun total usia 60-61 tahun yaitu sebesar (32 orang), usia 62-63 tahun yaitu sebesar (18 orang), dan usia 64-65 tahun yaitu sebesar (20 orang). Berdasarkan table frequensi usia diatas, semua lansia mengalami *Low Back Pain*, dilihat dari usianya yaitu 60 sampai 65 tahun. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Triyono (2018) bahwa seseorang lebih rentan mengalami keluhan muskuloskeletal termasuk pada bagian punggung bawah yaitu yang berusia tua. keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 30 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga resiko terjadinya keluhan otot meningkat (Sari, 2017). Pada usia 60 tahun keatas sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pada usia tersebut akan mengalami penurunan stabilitas, kekuatan, dan ketahanan otot seiring berkurangnya kandungan cairan dalam tubuh (Kusumaningsih et al., 2022). Hal ini didukung oleh penelitian Imran safei,dkk (2024) dapat dilihat bahwa data penderita *Low Back Pain* (LBP) untuk kriteria usia menunjukkan pola yang signifikan yaitu rentang usia 60-75 tahun menjadi rentang yang paling dominan, mencakup 44 pasien atau sekitar 84,6% dari total pasien penderita.

b. Jenis kelamin

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, penelitian ini dilakukan di posyandu lansia yang ada di wilayah kerja Puskesmas Doro 1 dan mendapatkan hasil jenis kelamin laki-laki berjumlah 16 orang dan jenis kelamin perempuan berjumlah 66 orang. Prevalensi terjadinya *low back pain* secara umum lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki. Perempuan lebih berisiko mengalami *low back pain* dibandingkan jenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan adanya faktor yang dapat memicu terjadinya LBP Hal ini disebabkan oleh perbedaan *anatomii, hormon*, dan perubahan *fisiologis* antara perempuan dan laki-laki (Sekar dan Triastuti, 2020). Hal ini lebih terlihat saat wanita mengalami siklus menstruasi atau menopause yang dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya *low back pain* di mana keluhan nyeri punggung bawah atau pinggang lebih sering muncul (Tawwakal et al. dalam Sirajuddin, 2017). Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna pada *low back pain* (Rasyidah et al., 2019).

Wanita umumnya memiliki jumlah penyakit kronis yang lebih tinggi secara bersamaan (Osteoporosis, osteopenia, dan osteoarthritis), yang diketahui sebagai faktor

risiko untuk mengembangkan LBP kronis dan tekanan psikologis. Hal ini menunjukkan bahwa perempuan lebih mungkin mengalami LBP karena perempuan lebih cepat mengalami proses degeneratif dibandingkan laki-laki (Kusumaningrum et al., 2021).

Pada laki-laki kekuatan dan daya tahan otot lebih baik jika dibandingkan perempuan. Dikarenakan setelah pubertas kekuatan dan daya tahan otot pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Perbedaan ini disebabkan karena pada laki-laki akan bertambahnya sekresi hormon testosteron yang akan berhubungan dengan pertambahan massa otot. Bertambahnya massa otot akan meminimalisir terjadinya cedera muskuloskeletal (Fatih et al., 2021).

c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan karakteristik IMT, Hasil penelitian IMT responden di posyandu lansia yang ada di wilayah kerja Puskesmas Doro 1 pada Tabel 5.1 didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa responden terbanyak termasuk dalam kategori normoweight 18,5-24,9 sebanyak 46 (46,9%) responden. Hal ini didukung oleh Penelitian Dimas Muhammad Farhan dkk. (2023) mahasiswa kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung yang memperoleh hasil paling besar (41,2%) pada kategori normoweight 18,5-24,9. Hal ini disebabkan oleh fakta, bahwa berat badan harus dilihat sebagai indikasi risiko yang lemah dan bukan sebagai penyebab utama LBP, yang berarti tidak ada korelasi antara IMT dan LBP.

2. Aktivitas fungsional

Berdasarkan Hasil penelitian Aktivitas Fungsional di posyandu lansia yang ada di wilayah kerja Puskesmas Doro 1 pada Tabel 5.2 didapatkan hasil yang menunjukkan Status Aktivitas Fungsional 0-20% Disability Minimal yaitu 68 orang (69,4%) responden dengan Status Aktivitas Fungsional 21- 40% Disability Sedang yaitu 30 orang (30,6%).

Berdasarkan hasil di atas, hanya didapatkan hasil distribusi ODI dengan kategori *disability* minimal yaitu bisa melakukan sebagian besar ADLs, biasanya pengobatan sangat dibutuhkan, beberapa pasien memiliki kesulitan duduk mungkin penting jika pekerjaan mereka selalu duduk dan *disability* Sedang yaitu kelompok ini lebih banyak mengalami rasa sakit dan masalah saat duduk, mengangkat dan berdiri, berwisata dan kehidupan sosial akan lebih sulit dan saat bekerja, Perawatan diri, kehidupan sex dan tidur tidak terlalu terpengaruh. Pada kondisi LBP atau yang diinterpretasikan sebagai *disabilitas* sedang, Lansia akan sedikit merasakan ketidak nyamanan ketika beraktivitas.

4. Kesimpulan

Dari data dan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran Karakteristik (usia, jenis kelamin dan IMT) yang mengalami Low Back Pain (LBP) di Wilayah Kerja Puskesmas Doro 1.
 - a) Berdasarkan tabel 5.1 usia menjadi karakteristik dalam penelitian ini, dari hasil penelitian yang dilakukan jumlah usia lansia terbanyak yaitu diusia 60-61 tahun yaitu

berjumlah 32 orang.

- b) Jenis kelamin merupakan salah satu karakteristik pada penelitian ini, dari hasil penelitian yang dilakukan jenis kelamin perempuan lebih banyak dari jumlah laki-laki dikarenakan perempuan lebih mungkin mengalami LBP karena perempuan lebih cepat mengalami proses degeneratif dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini disebabkan karena pada laki-laki akan bertambahnya sekresi hormon testosteron yang akan berhubungan dengan pertambahan massa otot. Bertambahnya massa otot akan meminimalisir terjadinya cedera musculoskeletal.
 - c) Berdasarkan kategori IMT yang disajikan pada tabel 5.3, responden terbanyak berada dikategori normoweight 18,5 - 24,9 sebanyak 46 (46,9%) responden.
2. Gambaran Aktivitas Fungsional Lansia yang mengalami *Low Back Pain* (LBP) di Wilayah Kerja Puskesmas Doro 1.

Berdasarkan Hasil penelitian didapatkan hasil yang menunjukkan Status Aktivitas Fungsional 0-20% Disability Minimal yaitu 68 orang (69,4%) terbanyak.

Referensi

- Akbar, F., Darmiati, D., Arfan, F., & Putri, A. A. Z. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo. *Jurnal Abdidas*, vol 2(2), 392–397.
- Anggreni, D. (2022). Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan (E. D. Kartiningrum (ed.); cetakan 1). STIKes Majapahit Mojokerto.
- Amilia, S., Warjiman, & Ivana, T. (2018). Pengaruh Senam Kegel Terhadap Penurunan Gejala Inkontinensia Urin Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera. Stikes Suaka Insan.
- Aulia AR, Wahyuni I, Jayanti S. Hubungan durasi kerja, masa Kerja, dan postur kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik tulis di Kampung Batik Kauman Kota Pekalongan. *Media Kesehat Masy Indones*. 2023;22(2):120–4.
- Dimas Muhammad Farhan, Dede Setiapriagung, Yuniarti. Hubungan Antara IMT dengan Keluhan Lower Back Pain pada Mahasiswa FK Unisba. Bandung Conf Ser Med Sci. 2023;3(1):467–72.
- Fawa'id, M. W. (2022). Pesantren dan Ekosistem Halal Value Chain. *Jurnal At- Tamwil: Kajian Ekonomi Syariah*, 4(2), 166–184.
- Fatih M, Widayastuti Y, Ahmud. 2021. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Perawat di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Hasmar, Wanti Dan Faridah. 2022. E-Book Physiotherapy Exercise Methods For Myogenic Low Back Pain. *Formosa Journal Of Applied Sciences*. Vol 1 (6); 1241-1254.
- Haryani, W., & Setiyobroto, I. S. I. (2022). Modul Etika Penelitian. In Modul Etika Penelitian,Jakarta selatan.
- Mukhid (M,pd), D. A. (2021). Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif (S. R. Wahyuningrum (M.Si) (ed.)). CV.Jakad Media Publishing.
- Nasir, A., Muhith, A., & Ideputri, M. E. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan (Cetakan II). Nuha Medika.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan (Cetakan II). PT Rineka Cipta.

- Oktaviyanti, R. P., Sari, P. A. indah, Puteri, R., & Utami, N. K. (2023). 13.196- 202Renita-vli2. Hubungan Kebiasaan Merokok Bagi Kesehatan Dan Daya Tahan Tubuh, 1, 196–202.
- Putri, D. E. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif dengan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol.2(4), h.1147.
- Purwantini, D., & Setyawati, E. I. E. (2022). Prevalensi dan Hubungan Faktor Resiko Inkontinentia Urine pada Lanjut Usia. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 12.
- Suprapto M.S, DR. Drs, H. (2020). Penerapan Metodologi Penelitian Dalam Karya Ilmiah (A. GP (ed.); 1st ed.). Gosyen Publishing.
- Sari, T. (2022). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Lembaga Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia (LKS- LU) Yayasan Batara Sabintang Kabupaten Takalar. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sari, S. M. (2017). Efektifitas Senam Ergonomi Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Pada Penjahit di PT Prime Line Internasional (Manly- T shirt) Malang. In Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sekar R, H, Triastuti NJ. 2020. Hubungan Jenis Kelamin, Lama Duduk, Konsumsi Air Putih Dan Olahraga Dengan Kejadian Lbp Pada Penjahit Konveksi. Proceeding Book Call for Paper Thalamus: Medical Research For Better Health. 178–190.
- Triyono E. (2018). Perkembangan Usia Memberikan Gambaran Kekuatan Otot Punggung Pada Orang Dewasa Usia 40-60 Tahun. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 1(5).
- Wahid, M. A., Rahmanto, S., & Ayu Saputri P, H. (2023). Penyuluhan Fisioterapi Komunitas dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Low Back Pain pada Posyandu Lansia di Desa Wonokerso. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 6(3), 300–306.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai* , 7(1), 2896– 2910.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#)

