

PENYULUHAN FISIOTERAPI PENCEGAHAN LOW BACK PAIN DI KOMUNITAS NELAYAN DAN PEMBUAT PERAHU

PHYSIOTHERAPY COUNSELING FOR LOW BACK PAIN PREVENTION IN THE FISHERMAN AND BOAT BUILDER COMMUNITY

¹Irma Suryani*, ²Sarah Priyanka Putri

^{1,2}Prodi S1 Fisioterapi, STIKES Panrita Husada Bulukumba, Indonesia

*Corresponding Autor Email: irmasuryani798@gmail.com

ABSTRAK

Lingkungan kerja yang buruk, gaya hidup yang tidak sehat, serta faktor-faktor terkait pekerjaan akan mempengaruhi kesehatan pekerja. Para nelayan dan pembuat perahu di Kelurahan Tanah Beru sering mengalami keluhan berupa nyeri punggung bawah atau dikenal dengan Low Back Pain (LBP). Low Back Pain (LBP) adalah nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikuler atau keduanya. Nyeri ini terasa di antara sudut iga terbawah dan lipat bokong bawah, yaitu di daerah lumbal atau lumbosakral dan sering disertai penjaran nyeri ke arah tungkai dan kaki. Kejadian nyeri punggung bawah dapat berhubungan dengan beberapa faktor risiko seperti karakteristik pekerjaan, faktor lingkungan, aktivitas fisik, dan faktor genetik, indeks massa tubuh yang tinggi, gaya hidup, dan kebiasaan merokok. Salah satu cara mencegah terjadinya hal tersebut melakukan serangkaian latihan peregangan yang dapat dilakukan nelayan/pembuat perahu baik di rumah atau di lokasi kerja masing-masing. Teknik latihan stretching (peregangan) diharapkan dapat mengurangi spasme pada bagian bawah punggung, sehingga aliran darah menjadi lancar serta melenturkan otot punggung bawah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang masalah LBP kepada nelayan/pembuat perahu serta pencegahan dan penanganannya. Metode yang digunakan ceramah dan diskusi. Evaluasi dilakukan dalam bentuk *pre-post test*. Hasil rerata skor *pre-test* 57.30 dan terjadi peningkatan skor *post-test* 85.70, terjadi peningkatan skor sebanyak 28,4. Dengan melibatkan peserta dalam kegiatan ini, berpotensi memberikan dampak jangka panjang yang lebih signifikan dalam mengurangi insiden LBP di kalangan nelayan dan pembuat perahu, dapat meningkatkan efisiensi kerja, dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat.

Kata Kunci: LBP, penyuluhan fisioterapi, Nelayan, Pembuat Perahu

A poor work environment, unhealthy lifestyle, and work-related factors can impact workers' health. Fishermen/boat builders in Tanah Beru Village often experience lower back pain, also known as low back pain (LBP). Low back pain (LBP) is pain felt in the lower back area, which can be localized, radicular, or both. This pain is felt between the corners of the lower ribs and the lower buttocks, in the lumbar or lumbosacral region, and is often accompanied by pain radiating to the legs and feet. The occurrence of low back pain can be related to several risk factors, such as job characteristics, environmental factors, physical activity, genetics, high body mass index, lifestyle, and smoking habits. One way to prevent by performing a series of stretching exercises, which fishermen/boat builders can do at home or at their respective workplaces. Stretching techniques are expected to reduce spasms in the lower back, improving blood flow and relaxing the lower back muscles. This community service activity aims to provide education about LBP problems to fishermen/boat builders as well as their prevention and treatment. The methods used were lectures and discussions. Evaluation was carried out in the form of a pre-post test. The average pre-test score was 57.30 and there was an increase in the post-test score of 85.70, an increase of 28.4. By involving participants in this activity, it has the potential to have a more significant long-term impact in reducing LBP incidents among fishermen and boat builders, can increase work efficiency, and create a healthier work environment.

Keywords: LBP, physiotherapy counseling, Fishermen, Boat Builders

PENDAHULUAN

Nelayan dan pembuat perahu merupakan sektor pekerja yang masih sangat banyak digeluti oleh masyarakat yang hidup di daerah pesisir pantai di Kabupaten Bulukumba. Dari dahulu kala Kabupaten Bulukumba terkenal sebagai sentra pembuatan perahu. Pekerja yang tidak memperhatikan keselamatan bekerja seperti mengangkat beban yang berat dan cara mengangkat yang salah serta bekerja dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan adanya keluhan muskuloskeletal misalnya tegangnya otot serta rasa nyeri di area punggung bawah. Keluhan ini bisa memberi dampak pada menurunnya potensi fungsional punggung bawah, sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas pekerja. Nyeri yang muncul pada punggung bagian bawah dan berasal dari tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf, atau struktur lain yang mengelilingi area tersebut disebut Low Back Pain (Tiasna dan Wahyuningsih, 2023). Dalam kegiatan nelayan dan pembuat perahu sering terkena nyeri punggung bagian bawah dengan melakukan aktivitas fisik mendorong, mengangkat dan bawa barang berat, seringkali dilakukan pada posisi bungkuk, duduk atau berdiri dalam durasi waktu yang cukup lama disertai dengan postur tubuh yang tidak ergonomis saat melakukan produksi (Studi dkk, 2024).

Nyeri muskuloskeletal memiliki prevalensi sekitar 80% dari populasi penduduk termasuk Low Back Pain, atau dapat dikatakan populasi pernah menderita nyeri punggung bawah setidaknya sekali seumur hidup. Untuk Indonesia sendiri penyakit muskuloskeletal di prevalensikan berdasarkan diagnosis yang pernah dilakukan oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7 persen. Prevalensi penyakit muskuloskeletal tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan atau buruh yaitu 31,2%. Prevalensi meningkat terus menerus dan mencapai puncaknya antara usia 35 hingga 55 tahun. Semakin bertambahnya usia seseorang, risiko untuk menderita LBP akan semakin meningkat karena terjadinya kelainan pada diskus intervertebralis pada usia tua (Andini, 2015)

Faktor-faktor seperti umur, jenis kelamin, perokok, posisi kerja, riwayat keluarga, indeks massa tubuh (IMT), rutinitas olahraga, lama kerja, dan berat beban kerja (LBP) adalah penyebab LBP. Semakin lama Anda bekerja, semakin besar kemungkinan menderita LBP. Ini disebabkan oleh postur yang tidak ergonomis, seperti berdiri, mengangkat, jongkok, mengangkut, dan membungkuk selama waktu yang lama (Puspitaningrum & Setiawan, 2023). Nyeri punggung bawah menjadi satu di antara keluhan yang bisa mengurangi produktivitas manusia, setiap tahun 15% - 45% orang dewasa menderita nyeri punggung bawah serta biasanya terjadi pada usia 35-55 tahun. Satu di antara 20 penderita harus dirawat di rumah sakit sebab serangan akut nyeri punggung bawah (proporsi 5%) serta proporsi keluhan nyeri punggung bawah mencapai 30%-50% (Natosba dan Jaji, 2016).

Biasanya nyeri punggung bawah dapat diakibatkan karena terjadi ketegangan otot dimana kerja otot antara agonis dan antagonis tidak seimbang (Sariana et al., 2022) sehingga dapat mengakibatkan spasme pada otot yang menimbulkan nyeri. Spasme otot yang berkepanjangan menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah yang mengakibatkan ischemia dan kemudian mengakibatkan keterbatasan gerak. Bisa juga dikarenakan atrofi otot dalam waktu lama sehingga terjadi penurunan kekuatan otot, yang berdampak pada penurunan stabilitas dan aktivitas fungsional (Zahratur dan Priyatna, 2019).

Salah satu cara mencegah terjadinya hal tersebut melakukan serangkaian latihan peregangan yang dapat dilakukan nelayan/pembuat perahu baik di rumah atau di lokasi kerja masing-masing. Teknik latihan stretching (peregangan) diharapkan dapat mengurangi spasme pada bagian bawah punggung, sehingga aliran darah menjadi lancar serta untuk melenturkan otot punggung bawah.

METODE

Metode yang digunakan pada kegiatan ini dengan memberikan penyuluhan pencegahan dan penanganan mandiri LBP kepada komunitas nelayan dan pembuat perahu. Media yang digunakan berupa *leaflet* dan PPT sebagai sarana menyampaikan materi. Untuk melihat adanya keefektifan dan pemahaman pada peserta dalam kegiatan ini, peserta diminta untuk mengisi lembar *pretest* dan *posttest*, serta diterapkannya *open discuss* dan sesi tanya jawab. Kegiatan ini dilaksanakan pada 12 Juli 2025 dengan sasaran atau target yang dituju adalah Komunitas nelayan dan pembuat perahu, Kelurahan Tanah Lemo, Kecamatan Bonto Bahari, Kabupaten Bulukumba. Berikut beberapa tahapan yang dilakukan selama kegiatan:

a. Tahap persiapan

Kegiatan ini dilakukan dengan rangkaian tahapan yang disusun secara sistematis, yaitu: pada tahap persiapan dimulai dari mencari masalah kesehatan yang menjadi prioritas untuk pengabdian masyarakat, melakukan survei dan pengamatan untuk menetapkan daerah sasaran, meminta izin pelaksanaan penyuluhan pada pemerintah setempat (Kepala Lurah) Tanah Lemo, Kecamatan Bonto Bahari, Kabupaten Bulukumba. Penyusunan materi pendidikan kesehatan, menyusun jadwal pendidikan kesehatan dan penyuluhan kegiatan pada kelompok sasaran dengan durasi rata-rata 1-1,5 jam. Berikut juga disampaikan tabel mekanisme kegiatan:

Tabel 2. Mekanisme Kegiatan Penyuluhan di Kelurahan Tanah Lemo

Jenis Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan	Waktu	Penanggung jawab
Pelaksanaan Kegiatan I	Pendaftaran	1 Agustus 2025	08.00-08.30 WITA	Semua tim pengabdian
	Pembukaan, Perkenalan oleh tim pengabdian kepada peserta		08.30-08.45 WITA	Semua tim pengabdian
	Pembagian Pretest		08.45-09.00 WITA	Mahasiswa
	Materi I (penyuluhan)		09.00-10.00	Dosen Pengabdian
	Istirahat		10.00-10.15 WITA	
	Materi II (pelatihan peregangan mandiri)		10.15-10.45 WITA	Dosen pengabdian dibantu mahasiswa
	Praktek Peregangan Mandiri		10.45-11.15 WITA	Dosen pengabdian dibantu mahasiswa
	Sesi tanya Jawab		11.15-11.45 WITA	
	Pembagian Posttest		11.45-12.00 WITA	Mahasiswa
	Penutup		12.00 WITA	Mahasiswa
Pelaksanaan Kegiatan II	Pemeriksaan Kesehatan pada masyarakat Kel.Tanah baru	2 Agustus 2025	09.00-12.00 WITA	Semua Tim pengabdian

b. Tahap pemberian materi

Kemudian pada tahap pelaksanaan kegiatan, peserta kegiatan diminta untuk mengisi *form* pendaftaran, setelah itu dilanjutkan dengan memberikan penyuluhan. Sebelum dilakukan penyuluhan, peserta diberikan pertanyaan benar atau salah pada *pretest* seputar definisi, penyebab, pencegahan dan penanganan *LBP*. Kuis ini diberikan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan, setelah diberikan *pretest*, masyarakat diberikan penyuluhan dengan metode ceramah menggunakan ppt dan *leaflet*

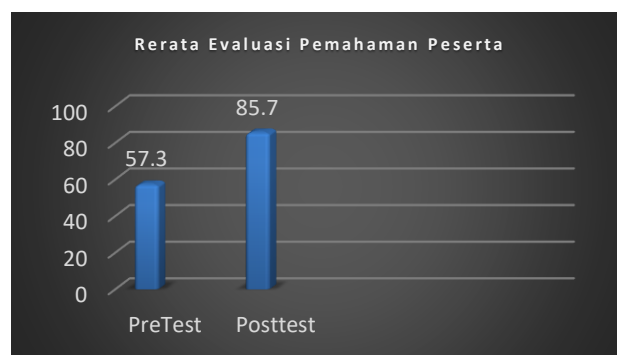
c. Tahap konsolidasi

Setelah diberikan penyuluhan selanjutnya dilanjutkan dengan diberikan kuesioner *posttest*. *Outcome* yang diharapkan dari pengabdian ini adalah kegiatan ini berkontribusi dalam upaya mengurangi, dan mencegah *LBP* di Kelurahan Tanah

Lemo, Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. *Outcome* ini diukur dengan melihat tingkat pemahaman materi dalam bentuk *posttest* yang diberikan setelah penyuluhan. Hasil *pretest* dan *posttest* dihitung dengan menjumlahkan skor hasil, kemudian dihitung dengan perhitungan rumus rata-rata sederhana, kemudian kedua hasil ini dibandingkan. Apabila secara umum terdapat kenaikan pada nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* maka kegiatan pengabdian dapat dikatakan memenuhi sasaran.

HASIL

Intervensi yang telah diberikan terhadap masyarakat Kelurahan Tanah Lemo adalah melalui kegiatan edukasi bagaimana pengertian, penyebab, gejala, pencegahan serta penanganan mandiri LBP. Untuk mengevaluasi keberhasilan edukasi ini, sebelum dipaparkan materi peserta diminta untuk mengisi lembar *pretest* dan setelah disampaikan materi dilanjutkan dengan sesi tanya jawab sekaligus peserta diminta untuk mengisi lembar *posttest*. Untuk hasil *pretest-posttest* dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Rerata Evaluasi Pemahaman Peserta

Hasil *pretest* dan *posttest* dihitung dengan menjumlahkan skor hasil kemudian dihitung dengan perhitungan rumus rata-rata sederhana, kemudian kedua hasil ini dibandingkan. Dilihat dari Gambar 1, diketahui adanya peningkatan skor rata-rata antara *pretest* (57.3) dan *posttest* (85.7) dan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta sebelum diberikan penyuluhan dan setelah diberikan penyuluhan.

Dalam sesi tanya jawab berlangsung dengan antusias, di mana banyak responden yang aktif bertanya. Dilihat dari hasil hitung sederhana, dinilai bahwa terdapat peningkatan pengetahuan pada peserta terkait materi *LBP* yang diberikan.



Gambar 2. Pelaksanaan Pengabdian di Kelurahan Tanah Lemo

PEMBAHASAN

Penyuluhan ini dilakukan pada masyarakat Kelurahan Tanah Lemo yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 12 Juli 2025. Dengan adanya pelaksanaan kegiatan ini dapat menambah pengetahuan bagi masyarakat terkait definisi, penyebab, dampak dan pencegahan serta penanganan mandiri LBP. Kegiatan ini melibatkan 23 masyarakat yang hadir.

Peserta diberikan *pre-test* yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan peserta tentang senam bayi. Dari hasil *pre-test* tersebut diperoleh bahwa rerata skor pengetahuan peserta adalah 57,30. Skor *pre-test* peserta tersebut (≤ 60) menunjukkan bahwa peserta mempunyai pengetahuan yang kurang tentang LBP. Hasil *pre-test* inilah yang menjadi dasar dalam pemberian materi yang akan diberikan kepada peserta.

Tahapan dilanjutkan dengan pemberian edukasi. Edukasi tentang pencegahan dan penanganan mandiri LBP diberikan dengan ceramah dan diskusi. Materi edukasi yang diberikan antara lain definisi, gejala, dampak dan aktivitas menyebabkan terjadinya LBP serta penanganan mandiri kasus LBP. Kemudian materi akan disampaikan menggunakan metode ceramah dengan media leaflet dan presentasi. Metode yang digunakan dalam memberikan edukasi tentang pencegahan dan penanganan LBP kepada peserta dengan metode ceramah dan diskusi, dimana narasumber menyampaikan informasi-informasi terkait dengan materi yang menjadi topik dalam pengabdian masyarakat, yang dilanjutkan dengan diskusi, dengan memberi kesempatan kepada peserta untuk menanyakan hal-hal yang masih belum atau kurang dipahami. Pada sesi ini, peserta terlihat antusias dan aktif mengajukan pertanyaan. Hal ini menjadi salah satu indikator partisipasi aktif peserta.

Tahapan dilanjutkan dengan diadakan simulasi pencegahan dan penanganan LBP. Pada saat pelatihan berlangsung, dipergunakan leaflet sebagai salah satu media sarana pendukung. Para peserta terlihat sangat antusias terbukti dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan terkait dengan teknik pencegahan dan penanganan LBP, hal ini menunjukkan bahwa peserta mengalami perubahan perilaku dimana peserta akan menyadari pentingnya

pencegahan LBP dengan cara memperbaiki postur tubuh atau sikap tubuh selama beraktivitas. Setelah pelaksanaan demonstrasi, para peserta menyampaikan bahwa pertanyaan yang berkaitan dengan pelatihan yang dilakukan sehingga diharapkan pelatihan ini akan memberikan dampak berkurangnya angka kejadian LBP terutama pada nelayan dan pembuat perahu.

Tahapan terakhir yaitu dilakukan evaluasi dengan memberikan *post-test* dengan hasil terjadi peningkatan rerata skor pengetahuan menjadi 85.7 dan bila dibandingkan dengan reat skor *pre-test* maka terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 28,4. Hal ini sesuai dengan jurnal Yulianah dan Firmita menyatakan bahwa setelah dilakukan edukasi kesehatan tentang pencegahan LBP, terdapat peningkatan pengetahuan para nelayan (Rahmadani dan Dwiseli, 2025).

Nelayan dan pembuat perahu merupakan sektor pekerja yang masih sangat banyak digeluti oleh masyarakat yang hidup di daerah pesisir pantai di Kabupaten Bulukumba. Dari dahulu kala Kabupaten Bulukumba terkenal sebagai sentra pembuatan perahu. Pekerja yang tidak memperhatikan keselamatan bekerja seperti mengangkat beban yang berat dan cara mengangkat yang salah serta bekerja dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan adanya keluhan muskuloskeletal misalnya tegangnya otot serta rasa nyeri di area punggung bawah. Keluhan ini bisa memberi dampak pada menurunnya potensi fungsional punggung bawah, sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas pekerja. Nyeri yang muncul pada punggung bagian bawah dan berasal dari tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf, atau struktur lain yang mengelilingi area tersebut disebut *Low Back Pain* (Tiasna dan Wahyuningsih, 2023).

Nyeri muskuloskeletal memiliki prevalensi sekitar 80% dari populasi penduduk termasuk *Low Back Pain*, atau dapat dikatakan populasi pernah menderita nyeri punggung bawah setidaknya sekali seumur hidup. Untuk Indonesia sendiri penyakit muskuloskeletal di prevalensikan berdasarkan diagnosis yang pernah dilakukan oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7 persen. Prevalensi penyakit muskuloskeletal tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan atau buruh yaitu 31,2%. Prevalensi meningkat terus menerus dan mencapai puncaknya antara usia 35 hingga 55 tahun. Semakin bertambahnya usia seseorang, risiko untuk menderita LBP akan semakin meningkat karena terjadinya kelainan pada diskus intervertebralis pada usia tua (Andini, 2015)

Salah satu cara mencegah terjadinya hal tersebut melakukan serangkaian latihan peregangan yang dapat dilakukan nelayan/pembuat perahu baik di rumah atau di lokasi kerja masing-masing. Teknik latihan stretching (peregangan) diharapkan dapat mengurangi

spasme pada bagian bawah punggung, sehingga aliran darah menjadi lancar serta untuk melenturkan otot punggung bawah.

Latihan stretching membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang. Selain itu stretching juga dapat meningkatkan oksigen sel. nyeri punggung bawah menyebabkan gejala kekurangan oksigen sel yang dapat menyebabkan peningkatan asam laktat sehingga menimbulkan nyeri (Astuti dan Koesyanto, 2016). Dengan ini stretching salah satu latihan yang dapat mengurangi gejala tersebut dengan meningkatkan suplai oksigen ke sel. Stretching yang dilakukan dengan penahanan beberapa detik dengan posisi otot memanjang, maka struktur *muscle fiber* terutama sarcomer mengalami peregangan karena anyaman miofilamen yang overlapping akan berkurang dan secara otomatis membuat struktur muscle fiber menjadi memanjang, dengan pemanjangan structure muscle fiber maka spasme dapat berkurang sehingga dapat menurunkan rasa nyeri (Mustagfirin dkk, 2020).

Latihan stretching pada pasien dengan gangguan nyeri punggung bawah ini dijelaskan pada artikel (Chan dkk, 2019) menjelaskan bahwa efek dari stretching membantu mengurangi edema intraneural sehingga mengembalikan gradien tekanan, menghilangkan hipoksia dan pada akhirnya mengurangi rasa nyeri. Serta berkaitan dengan pengurangan jaringan parut pada struktur saraf dan struktur jaringan ikat. Studi lain (Lawand dkk, 2015) juga mengatakan bahwa stretching mampu menurunkan tingkat nyeri pada pasien nyeri punggung bawah dengan sesi yang dilakukan 1 kali seminggu selama 12 minggu. Selain itu, perlunya memperhatikan sikap tubuh dalam beraktivitas. Hal ini juga efektif dalam mencegah terjadinya kejadian LBP pada nelayan dan pembuat perahu

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan dan pembuat perahu. Hasil evaluasi yang dilakukan dalam bentuk *pre-test* menunjukkan rerata skor sebanyak 57,30 dan terjadi peningkatan skor *post-test* setelah diberikan pelatihan menjadi 85,7. Hal ini berarti terjadi peningkatan skor sebanyak 28,4 poin. Diharapkan pihak puskesmas khususnya fisioterapis dapat melakukan pendampingan pada nelayan dan pembuat perahu sehingga dapat mengurangi angka kejadian LBP.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *Medical Journal of Lampung University*. 2015; 4(1), 12–17.
- Astuti, S. J., & Koesyanto, H. Pengaruh Stretching Terhadap Nyeri Punggung Bawah DanbLingkup Gerak Sendi Pada Penyadap Getah Karet Pt Perkebunan Nusantara Ix (Persero) Kendal. *Unnes Journal of Public Health*. 2016; 5(1), 1. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i1.9698>

- Chan, E. W., Adnan, R., & Azmi, R. Effectiveness of core stability training and dynamic stretching in rehabilitation of chronic low back pain patients. *Malaysian Journal of Movement*. 2019; 8(1), 1–13.
- Lawand, P., Lombardi Júnior, I., Jones, A., Sardim, C., Ribeiro, L. H., & Natour, J. Effect of a muscle stretching program using the global postural reeducation method for patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Revue Du Rhumatisme (Edition Francaise)*. 2015; 82(5), 322–326. <https://doi.org/10.1016/j.rhum.2015.04.014>
- Mustagfirin, M. I., Nataliswati, T., & Hidayah, N. STUDI Literatur Review: Latihan Stretching Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia. *Hospital Majapahit*. 2020; 12(2), 143–155.
- Natosba, J dan Jaji. Pengaruh Posisi Ergonomis terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Songket di Kampung BNI 46. *Jurnal keperawatan Sriwijaya*. 2016; 3(2), 8-15. https://jks-fk.ejournal.unsri.ac.id/index.php/jk_sriwijaya/article/view/38
- Rahmadani, Y dan Dwiseli F. Edukasi Pencegahan Low Back Pain Pada Nelayan Desa Kampung Beru, Kabupaten Takalar. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*. 2025; 2(1). DOI: 10.37905/jrpi.v2i1.30602
- Studi, P., Fisioterapis, P., Ilmu, F., Universitas, K., & Malang, M. *Penyuluhan Fisioterapi Low Back Pain pada Pekerja Industri Pembuatan Saus di Pandanwangi*. 2024. 2(2), 42–46.
- Tiasna, R. K., & Wahyuningsih, A. S. Keluhan Low Back Pain pada Pekerja di Sentra Pembuatan Garam. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2023; 7(1), 19–31. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.59877>
- Zahratur, A., & Priatna, H. Perbedaan Efektivitas Antara William Flexion Exercise Dan Core Stability Exercise Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal Dan Menurunkan Disabilitas Pada Kasus Low Back Pain Miogenik. *Jurnal Fisioterapi*. 2019; 19(1), 1–9.