

EDUKASI PENCEGAHAN LOW BACK PAIN PADA PEKERJA BENGKEL DAN VULKANISIR BAN DI KABUPATEN KUTAI BARAT

Dea Sari Oktaviani^{1*}, Atika Yulianti²

^{1,2}Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia
dheasarioktav@gmail.com

Abstract

Low Back Pain (LBP) is one of the most common musculoskeletal disorders experienced by workers engaged in physically demanding activities, such as those in automotive repair and tire retreading workshops. This condition is primarily caused by non-ergonomic postures, excessive lifting, and a lack of awareness of proper back stretching techniques. This community service program aimed to enhance workers' knowledge and awareness of LBP prevention through physiotherapy education and simple exercise training. The activity was conducted at Sinar Ihsan Workshop and Tire Retreading in Kutai Barat Regency over three days in March 2025, involving 22 participants. The methods included educational counseling using leaflets, interactive discussions, and practical demonstrations of the William Flexion Exercise. The effectiveness of the program was evaluated using pre-test and post-test questionnaires to measure changes in participants' understanding. Results showed a significant improvement in knowledge across all components—from an average of 18.75% before the session to 100% after the training. Participants demonstrated enhanced understanding of the definition, causes, ergonomic work posture, and preventive exercise techniques for LBP. The program effectively increased workers' awareness of the importance of maintaining correct posture and performing regular stretching exercises to prevent musculoskeletal injuries. This initiative highlights the role of physiotherapy-based education as an effective preventive approach for occupational health promotion. It is recommended that similar ergonomics and preventive physiotherapy training be continuously implemented among informal workers to minimize injury risks associated with repetitive physical activities.

Keywords: Low Back Pain, physiotherapy education, ergonomics, workshop workers

Abstrak

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan musculoskeletal yang paling sering dialami oleh pekerja dengan aktivitas fisik berat, seperti pekerja bengkel dan vulkanisir ban. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis, beban angkat yang berlebihan, serta kurangnya kesadaran terhadap pentingnya peregangan otot punggung. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja mengenai pencegahan LBP melalui edukasi fisioterapi dan pelatihan terapi latihan sederhana. Kegiatan dilaksanakan di Bengkel & Vulkanisir Ban Sinar Ihsan, Kabupaten Kutai Barat, selama tiga hari pada bulan Maret 2025 dengan melibatkan 22 peserta. Metode kegiatan meliputi penyuluhan menggunakan media leaflet, sesi tanya jawab interaktif, serta demonstrasi langsung latihan William Flexion Exercise. Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh komponen pengetahuan, dari rata-rata 18,75% sebelum kegiatan menjadi 100% setelah penyuluhan. Peserta mampu memahami definisi, penyebab, serta posisi kerja ergonomis dan penerapan latihan pencegahan LBP secara mandiri. Kegiatan ini terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya postur kerja yang benar dan latihan peregangan rutin untuk menjaga kesehatan musculoskeletal. Program ini merekomendasikan perlunya pelatihan berkelanjutan tentang ergonomi kerja dan fisioterapi preventif bagi pekerja sektor informal untuk mencegah risiko cedera akibat aktivitas fisik berulang.

Kata Kunci: Low Back Pain, edukasi fisioterapi, ergonomi kerja, pekerja bengkel

*Correspondent Author: dheasarioktav@gmail.com

Pendahuluan

Salah satu permasalahan kesehatan di tempat kerja adalah keluhan mengenai *musculoskeletal*. Secara umum, masalah *musculoskeletal* berisiko pada semua pekerjaan, baik di area kerja yang lebih menuntut fisik maupun mental. Sikap berdiri, duduk, membungkuk, jongkok, berjalan, dan sikap kerja lainnya merupakan beberapa contoh sikap kerja yang biasa dilakukan oleh seseorang saat bekerja. Sistem kerja yang ada memengaruhi perspektif kerja, jika sistem kerjanya tidak sehat, dapat menyebabkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. (Devi & Utami, 2024).

Nyeri punggung bawah adalah salah satu gangguan *musculoskeletal* akibat kerja yang paling umum dialami oleh pekerja berat. Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* adalah rasa sakit yang timbul pada punggung bagian bawah, meliputi tulang punggung bawah, pinggang, panggul, dan dapat menjalar ke bokong atau kaki (Akbar *et al.*, 2023). LBP sering pada seseorang setelah melakukan aktivitas fisik secara berlebihan, seperti mengangkat beban yang terlalu berat (Aprisandi & Silaban, 2023). Prevalensi LBP diperkirakan terjadi pada 568 juta orang di seluruh dunia. Di Indonesia, prevalensi LBP mencapai 34,4 juta orang (Badar *et al.*, 2024). Prevalensi dan insiden nyeri pinggang bawah dari penelitian yang dilakukan oleh Fatoye *et al.* yang menunjukkan 1,4 - 20% dan 0,024 - 7,0%, dan lebih banyak mengenai populasi laki-laki dibandingkan perempuan (Cahya *et al.*, 2021). LBP diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Gejala utama LBP adalah nyeri yang dirasakan di daerah tulang belakang bagian punggung bawah (Awaluddin *et al.*, 2019). LBP dapat disebabkan oleh kelainan bawaan pada tulang belakang, trauma, perubahan jaringan, dan postur tubuh yang salah (Hadi & Hasmar, 2021). Beberapa faktor yang dapat menimbulkan keluhan LBP yaitu faktor individu seperti usia, massa kerja, jenis kelamin, kebiasaan merokok, dan terjadinya peningkatan indeks massa tubuh (Awaluddin *et al.*, 2019).

Kesalahan posisi ergonomis menjadi penyebab utama terjadinya LBP. Postur kerja yang benar dan ergonomis dapat memberikan hasil yang baik, tetapi pekerja akan merasakan kelelahan lebih cepat jika posisi kerja tidak ergonomis (Julaiha *et al.*, 2022). Ketika seseorang bekerja terlalu lama atau lebih dari 8 jam per hari, maka lebih cenderung mengalami nyeri punggung (Br Silitonga & Utami, 2021). Menurut Rinta (2013), beberapa laporan dan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan menyatakan bahwa nyeri punggung bawah merupakan penyakit yang paling sering dialami oleh pekerja akibat pekerjaan (Hadi & Hasmar, 2021).

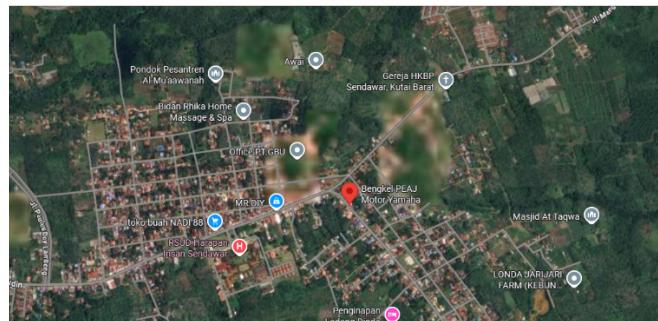
Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang diberikan kepada individu untuk membantu mengembangkan, mempertahankan, serta memulihkan gerak dan fungsi tubuh selama rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan pelatihan fungsi, dan komunikasi (Kemenkes, 2015). Penanganan fisioterapi yang sering digunakan untuk mencegah LBP adalah latihan peregangan, salah satunya *william flexi exercise* yang merupakan suatu teknik latihan atau peregangan yang bertujuan untuk memanjangkan otot yang sakit dengan cara meregangkan *spindle* dan tendon golgi sehingga terjadi relaksasi otot. Terapi *william flexion exercise* bermanfaat untuk mengurangi nyeri punggung bawah dan meningkatkan stabilitas inti bawah. *William flexi exercise* menggunakan latihan aktif otot perut dan *pasif stretching* pada otot *gluteus, hamstring, flexor hip*, dan otot area *sacrum*. Selain itu, latihan ini dapat membantu menyeimbangkan kelompok otot *flexor* dan *ekstensor tubuh*. *William fleksi exercise* dapat dilakukan dengan pengulangan gerakan tiga hingga empat kali setiap hari, dengan menahan lima hingga sepuluh detik setiap gerakan selama (Sidarto *et al.*, 2022).

Berdasarkan aktivitas dan massa kerja pada pekerja bengkel & vulkanisir ban sinar ihsan di kabupaten Kutai Barat dapat berpotensi memicu timbulnya LBP atau nyeri punggung bawah. Dalam kegiatan ini, peran fisioterapi adalah melakukan tindakan preventif dan promotif kepada pekerja bengkel & vulkanisir sinar ihsan di kabupaten Kutai Barat, yaitu memberikan informasi terkait pencegahan jika muncul gejala. Pada kegiatan edukasi fisioterapi terkait *low back pain* yang diberikan kepada pekerja bengkel & vulkanisir ban bertujuan untuk menambah pengetahuan mengenai definisi *low back pain*, penyebab serta penanganannya kepada pekerja bengkel & vulkanisir ban sinar ihsan di kabupaten Kutai Barat.

Metode Pelaksanaan

Berdasarkan google maps, berikut lokasi pelaksanaan penyuluhan yang terletak di Bengkel Ban Truk Radial Sinar Ihsan Kampung Sekolaq Joleq, Kecamatan Sekolaq Darat, Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 09 sampai dengan 11 Maret 2025 yang diawali dengan memberikan pengenalan dan memberikan informasi terkait akan diadakannya pemberian edukasi fisioterapi tentang *low back pain* kepada pekerja bengkel & vulkanisir ban, mulai dari definisi, tanda dan gejala, penyebab, faktor risiko, dan pencegahan berupa latihan oleh mahasiswa Profesi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang.

Media promosi yang digunakan berupa leaflet untuk edukasi promosi kesehatan. Pemberian edukasi dengan melakukan penyuluhan, sedangkan terapi latihan diberikan dengan metode pelatihan, pendampingan, dan demonstrasi. Metode pengambilan data primer menggunakan kuesioner dengan metode *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman *low back pain* dan penerapan latihan sebelum dan sesudah pemberian materi. Kuesioner tersebut memiliki 4 komponen pertanyaan meliputi: definisi *low back pain*, penyebab, posisi kerja yang ergonomis, manfaat serta penerapan terapi latihan. Penilaian skor kuesioner dihitung berdasarkan masing-masing 4 komponen pertanyaan dengan satu komponen pertanyaan jika benar dihitung 25 poin, dan jika salah atau tidak menjawab dihitung 0 poin sehingga apabila benar semua total poinnya adalah 100.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Penyuluhan Fisioterapi, 2025

Kegiatan dibagi dalam 3 tahapan utama, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan evaluasi.

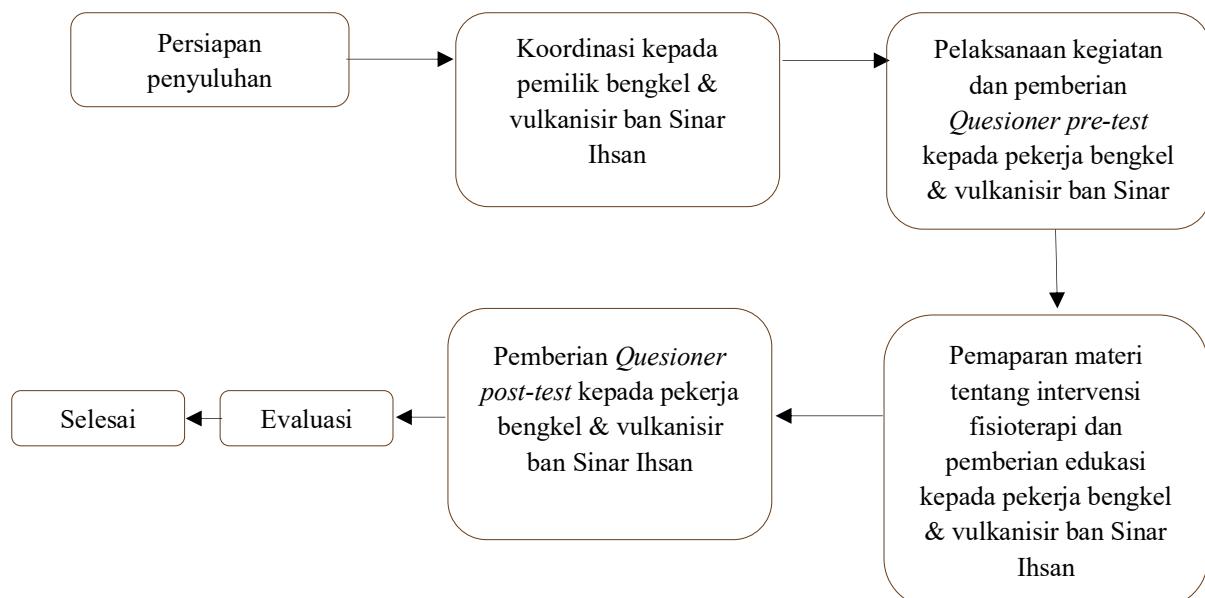


Diagram 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan yang dilaksanakan berupa penyuluhan Edukasi Pencegahan *Low Back Pain* Pada Pekerja Bengkel & Vulkanisir Ban Di Kabupaten Kutai Barat dengan jumlah 22 peserta berjalan dengan baik, lancar, dan kondusif. Proses penyuluhan ini pun mendapat respon dan *feedback* yang positif dari para audiens. Audiens dengan baik menyimak materi yang disampaikan oleh mahasiswa profesi fisioterapis Universitas Muhammadiyah Malang. Audiens juga sangat antusias karena sebelumnya mereka belum mengetahui atau memahami terkait materi yang diberikan. Materi yang disajikan semakin menarik dan mudah dilakukan di rumah karena leaflet yang berisi gambar, penjelasan dengan bahasa yang mudah dipahami, dan latihan demonstrasi yang mudah dilakukan oleh pekerja. Hal ini terlihat dari tanggapan yang diberikan audiens ketika pemateri mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Setelah materi selesai disampaikan bersama dengan demonstrasi latihan, dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Untuk mengetahui keberhasilan penyuluhan yang telah dilaksanakan, evaluasi kemudian dilakukan *pre-test* dan *post-test*, seperti yang ditujukan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengetahuan Peserta *Pre-Test* dan *Post-Test* Diberikan Materi

Penguasaan	Sebelum	Sesudah
Pengetahuan tentang definisi <i>low back pain</i>	50%	100%
Pengetahuan tentang penyebab <i>low back pain</i>	25%	100%
Pengetahuan tentang posisi kerja yang ergonomis	0%	100%
Pengetahuan tentang manfaat dan penerapan terapi latihan	0%	100%

Berdasarkan hasil evaluasi *pretest* dan *posttest* pemahaman materi berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa tiap komponen pertanyaan pada *pretest* meliputi: definisi *low back pain* (50%), penyebab *low back pain* (25%), posisi kerja yang ergonomis (0%), manfaat dan penerapan terapi latihan (0%) mengalami peningkatan rata-rata menjadi 100% tiap komponen pada *posttest* pemberian materi. Kegiatan telah mencapai tujuan dalam meningkatkan pemahaman dan penerapan terapi mengenai pencegahan *Low Back Pain* pada pekerja bengkel & vulkanisir ban.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Devi & Utami (2024) yang menyebutkan bahwa edukasi ergonomi dan sikap kerja berpengaruh signifikan terhadap penurunan risiko *low back pain* pada pekerja jahit di industri garmen. Edukasi yang diberikan mampu memperbaiki kesadaran pekerja mengenai postur kerja yang aman dan mendorong penerapan prinsip ergonomi di lingkungan kerja. Hal yang sama juga ditegaskan oleh Julaisha *et al.*, (2022), di mana posisi kerja yang tidak ergonomis menjadi penyebab utama keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi kendaraan. Dengan demikian, peningkatan pemahaman peserta dalam kegiatan ini memperkuat efektivitas edukasi ergonomi dalam mencegah gangguan muskuloskeletal.

Selain faktor postur kerja, Akbar *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa evaluasi postur tubuh dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) penting untuk mengidentifikasi risiko LBP sejak dini. Dalam kegiatan ini, pekerja bengkel dan vulkanisir yang melakukan aktivitas berat seperti membungkuk, mengangkat ban, atau memperbaiki kendaraan berpotensi tinggi mengalami gangguan pada otot punggung bawah. Edukasi yang diberikan mengenai peregangan dan posisi kerja yang benar dapat menurunkan beban mekanis pada tulang belakang. Dari sisi fisioterapi, *william flexion exercise* yang diajarkan selama kegiatan merupakan pendekatan preventif yang efektif untuk meningkatkan fleksibilitas dan menurunkan ketegangan otot punggung bawah. Menurut Sidarto *et al.*, (2022), latihan ini mampu meregangkan otot-otot fleksor dan ekstensor tubuh serta mengaktifkan mekanisme relaksasi melalui reseptor *Golgi Tendon Organ*. Penerapan latihan ini di rumah, seperti yang diperlakukan oleh peserta kegiatan, dapat meningkatkan stabilitas inti dan mencegah kekambuhan LBP akibat aktivitas kerja berulang.

Secara epidemiologis, hasil kegiatan ini juga memperkuat temuan Badar *et al.*, (2024) dan Cahya *et al.*, (2021) yang menunjukkan bahwa prevalensi LBP masih sangat tinggi pada kelompok

pekerja fisik, baik di sektor kesehatan maupun industri. Kondisi ini umumnya berkaitan dengan durasi kerja yang panjang, postur statis, serta beban berat yang tidak ergonomis. Oleh karena itu, upaya preventif melalui edukasi kesehatan dan latihan mandiri seperti yang dilakukan dalam kegiatan ini merupakan strategi efektif untuk menekan angka kejadian LBP di tempat kerja. Lebih lanjut, Awaluddin *et al.*, (2019) menegaskan bahwa hubungan antara beban kerja dan sikap kerja memiliki kontribusi besar terhadap keluhan LBP. Hal ini sesuai dengan temuan di lapangan, di mana sebagian besar pekerja belum memahami pentingnya posisi kerja ergonomis sebelum diberikan penyuluhan. Setelah kegiatan berlangsung, pekerja menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang cara mengatur postur tubuh dan melakukan peregangan untuk mencegah nyeri punggung.

Dengan demikian, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi fisioterapi berbasis ergonomi dan *stretching exercise* sederhana dapat meningkatkan kesadaran pekerja terhadap kesehatan muskuloskeletal. Peningkatan nilai pengetahuan pasca-penyuluhan menunjukkan bahwa kombinasi metode promosi kesehatan berupa leaflet dan demonstrasi efektif dalam menunjukkan perilaku kerja yang lebih sehat. Temuan ini juga mendukung teori Hadi & Hasmar (2021) bahwa penerapan ergonomi duduk dan kerja yang benar merupakan strategi utama dalam pencegahan *Low Back Pain* pada pekerja dengan aktivitas fisik tinggi.



Gambar 2. Dokumentasi Pemaparan Kegiatan Fisioterapi, 2025

Kesimpulan dan Saran

Dari kegiatan fisioterapi K3 & Ergonomi yang dilaksanakan pada pekerja bengkel & vulkanisir ban sinar ihsan di kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur dapat disimpulkan terealisasikan dengan baik karena acara yang berlangsung dengan lancar. Acara tersebut berlangsung dari tanggal 09 hingga 11 Maret 2025. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pekerja telah memperoleh peningkatan pengetahuan dan wawasan yang signifikan tentang kesehatan dan keselamatan kerja pada sikap postur tubuh ergonomi dan *low back pain*. Selain itu, kegiatan ini akan mengembangkan pengetahuan pekerja khususnya pekerja bengkel & vulkanisir ban Sinar Ihsan mengenai pencegahan *low back pain*. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan efektif dalam memberikan pemahaman yang lebih baik. Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih sering mengadakan penyuluhan yang berkaitan dengan *low back pain* agar pekerja bengkel & vulkanisir mengetahui gejala dan pencegahan dini terhadap permasalahan *low back pain*.

Ucapan Terimakasih

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pemilik dan seluruh pekerja di Bengkel & Vulkanisir Ban Sinar Ihsan yang telah meluangkan waktu dan kesempatan kepada saya untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan ini, serta bersedia untuk mengikuti kegiatan penyuluhan dari awal hingga akhir. Dukungan serta keterbukaan yang diberikan sangat membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan serta tercapainya tujuan yang diharapkan.

Referensi

- Akbar, T. M., Nugraha, A. E., & Cahyanto, W. E. (2023). Analisis postur tubuh pekerja di Pabrik Roti Riza Bakery menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Journal of Integrated System*, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.28932/jis.v6i1.6004>
- Aprisandi, A., & Silaban, G. (2023). Analisis faktor penyebab tingkatan gangguan low back pain (LBP) pada pengrajin daun nipah di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan. *Tropical Public Health Journal*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.32734/trophico.v3i1.11338>
- Awaluddin, A., Syafitri, N. M., Rahim, M. R., Thamrin, Y., Rachmat, M., Ansar, J., & Muhammad, L. (2019). Hubungan beban kerja dan sikap kerja dengan keluhan low back pain pada pekerja rumah jahit Akhwat Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Makassar (JKMM)*, 2(1), 25–32. <https://doi.org/10.30597/jkmm.v2i1.10704>
- Badar, S., Abro, S. A., Zaman, B. M., Zia, K., Arzoo, O., Sandeela, A., Muhammad, M. P., & Jamil, K. (2024). Attributes of low back pain among physical therapists and nurses in Pakistan. *Pakistan Journal of Rehabilitation Sciences*, 12(1), 2–7.
- Br Silitonga, S. S., & Utami, T. N. (2021). Hubungan usia dan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan di Kelurahan Belawan II. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 926–930. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2194>
- Cahya, A. S., Santoso, W. M., Husna, M., Munir, B., & Kurniawan, S. N. (2021). Low back pain. *Journal of Pain, Headache and Vertigo*, 2(1), 24–30. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.01.4>
- Devi, N. K. A. T., & Utami, K. P. (2024). Analisis sikap kerja terhadap risiko low back pain pada penjahit di Garmen Puri Kawan, Gianyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 60–65. <https://doi.org/10.572349/husada.v1i1.363>
- Hadi, P., & Hasmar, W. (2021). Ergonomi duduk yang benar untuk mencegah terjadinya low back pain (LBP) di Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 3(3), 287–294. <https://doi.org/10.36565/jak.v3i3.258>
- Julaiha, A., Is, J. M., Sriwahyuni, S., & Musnadi, J. (2022). Hubungan ergonomi kerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi mobil di Terminal Type C Meulaboh, Aceh Barat. *Jurnal Kesehatan Utu Meulaboh*, 4(1), 22–29.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Pedoman nasional fisioterapi. Jakarta: Kemenkes RI.
- Rinta. (2013). Pengaruh back exercise terhadap pengurangan nyeri punggung bawah pada petugas instalasi rekam medik RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2013 (Tesis tidak dipublikasikan). Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sidarto, A., Endaryanto, A. H., Priasmoro, D. P., Abdullah, A., & Rachmad, R. (2022). Pengaruh pemberian William flexion exercise terhadap low back pain miogenik pada karyawan kantor pusat PT Nusantara Medika Utama. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(2), 45–53.