

Edukasi dan Deteksi Dini LBP pada Masyarakat Pekerja di Wilayah Kerja Puskesmas Perhentian Luas

¹⁾Byba Melda*, ²⁾Dewi Sepi Yanti, ³⁾Marido Bisra

^{1,2)}Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Strada Indonesia, Kediri, Indonesia

³⁾DIII Teknik Radiologi, Universitas Awal Bros, Pekanbaru, Indonesia

Email Corresponding: dewisepiyanti9@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Pekerja LBP Kesehatan Edukasi Fisioterapi	Kesehatan kerja dapat dicapai secara optimal jika tiga komponen kesehatan kerja berupa kapasitas dari pekerja, beban kerja, dan lingkungan kerja dapat berinteraksi secara baik dan serasi. Tujuan tersebut dicapai dengan usaha-usaha preventif, kuratif, dan rehabilitas terhadap penyakit-penyakit atau gangguan-gangguan, kesehatan yang diakibatkan oleh factor pekerjaan, lingkungan kerja serta penyakit umum. Selama tahun 2024 telah dirawat di Poli Fisioterapi Puskesmas Perhentian Luas terbanyak 42 orang penderita <i>low back pain</i> dengan keluhan nyeri punggung yang terdiri dari 33 orang laki-laki dan 4 orang wanita dengan umur pada rentang 16 tahun sampai 65 tahun. Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk edukasi dan deteksi dini <i>low back pain</i> bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat pekerja mengenai faktor risiko, gejala awal, serta cara-cara sederhana untuk mencegah dan menangani <i>low back pain</i> secara mandiri. Melalui pendekatan edukatif, partisipatif, dan promotif, diharapkan terjadi perubahan perilaku dan peningkatan kualitas hidup masyarakat pekerja.
Keywords: Workers LBP Puskesmas Health Physiotherapy	Occupational health can be achieved optimally if the three components of occupational health, namely worker capacity, workload, and work environment, can interact well and harmoniously. This goal is achieved through preventive, curative, and rehabilitative efforts for diseases or disorders, health caused by work factors, work environment, and general illnesses. During 2024, the Physiotherapy Clinic of Perhentian Luas Health Center treated 42 people with low back pain with complaints of back pain, consisting of 33 men and 4 women with ages ranging from 16 to 65 years. Community service activities in the form of education and early detection of low back pain aim to increase awareness and understanding of the working community regarding risk factors, early symptoms, and simple ways to prevent and treat low back pain independently. Through an educational, participatory, and promotive approach, it is hoped that there will be changes in behavior and an improvement in the quality of life of the working community.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Masyarakat pekerja merupakan salah satu bagian masyarakat yang mendapat perhatian dari lembaga kesehatan, khususnya masalah kesehatan. Hal ini berkenaan dengan produktivitas yang akan dihasilkan, pekerjaan yang sehat akan dapat melakukan pekerjaannya dengan baik sehingga dapat menghasilkan produk yang maksimal yang berhubungan dengan kesehatan kerja. (Depkes RI, 1994). Kesehatan kerja dapat dicapai secara optimal jika tiga komponen kesehatan kerja berupa kapasitas dari pekerja, beban kerja, dan lingkungan kerja dapat berinteraksi secara baik dan serasi. Tujuan tersebut dicapai dengan usaha-usaha preventif, kuratif, dan rehabilitas terhadap penyakit-penyakit atau gangguan-gangguan, kesehatan yang diakibatkan oleh factor pekerjaan, lingkungan kerja serta penyakit umum(Seruni & Purwaningsih, n.d.)

Beban pekerja dari setiap pekerja berbeda-beda, sesuai dengan jenis pekerjaannya. Beban kerja dapat berupa beban mental, fisik, dan social. Beban fisik ditemukan pada saat melakukan pekerjaan yang menggunakan fisik sebagai alat utama seperti pekerjaan memindahkan beban. Berat beban yang diangkat

serta frekuensi mengangkat yang sering dapat mempengaruhi kesehatan kerja berupa kecelakaan kerja atau timbulnya penyakit akibat kerja. Penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang timbul karena hubungan pekerjaan mengangkat, menurunkan dan membawa barang yang dilakukan secara langsung tanpa bantuan alat apapun dapat menjadi faktor risiko terjadinya kecelakaan pada pekerja seperti nyeri atau cedera pada punggung sehingga risiko terjadinya osteoporosis (Rasmi et al., 2023)

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang paling umum dialami oleh masyarakat usia produktif, terutama kelompok pekerja. *Low back pain* didefinisikan sebagai nyeri yang dirasakan di area antara batas bawah tulang rusuk dan lipatan bokong bawah, yang dapat atau tidak disertai dengan nyeri penjarangan ke tungkai bawah. Menurut *World Health Organization* (WHO), *low back pain* adalah penyebab utama disabilitas di seluruh dunia, dan menyebabkan hilangnya hari kerja serta menurunnya produktivitas secara signifikan. Kebanyakan nyeri punggung tidak mengakibatkan kecacatan. Lebih dari 50% penderita nyeri punggung membaik dalam satu minggu, sementara lebih dari 90% merasa lebih baik dalam 8 minggu. Sisanya sekitar 7-10% mengalami keluhan yang berlanjut sampai lebih dari 6 bulan (Andriani et al., 2023). Dampak *low back pain* terhadap produktivitas dikemukakan pada studi oleh Punnett & Wegman (2004) menunjukkan bahwa *low back pain* menyebabkan hilangnya produktivitas hingga 25% pada pekerja sektor manufaktur. Biaya pengobatan LBP secara nasional dapat membebani sistem kesehatan karena tingginya angka kunjungan ke fasilitas layanan primer.

Data dari *Global Burden of Disease Study* (2021) menunjukkan bahwa *low back pain* adalah penyebab utama beban penyakit terkait disabilitas di lebih dari 160 negara, dan prevalensinya terus meningkat seiring bertambahnya usia dan beban kerja masyarakat, dimana diperkirakan sekitar 619 juta orang mengalami *low back pain* pada tahun 2020, dan angka ini diperkirakan akan meningkat hingga lebih dari 843 juta pada tahun 2050 (M. Ubom & O. Onyere, 2023). Di Indonesia sendiri, Riskesdas 2018 mencatat bahwa gangguan muskuloskeletal menempati posisi tinggi dalam kelompok penyakit tidak menular, dan banyak dialami oleh kelompok pekerja formal maupun informal. Prevalensi keluhan nyeri punggung bawah di kalangan pekerja mencapai 32–40% tergantung sektor pekerjaan (Rasmi et al., 2023).

Low back pain atau nyeri punggung bawah yang berhubungan dengan stress/ strain otot punggung, tendon, dan ligament yang biasanya dirasakan setelah melakukan aktifitas berlebihan, seperti mengangkat beban berat dengan posisi yang salah, terlalu lama membungkuk, berdiri/duduk yang terlalu lama dengan posisi yang salah, nyeri punggung bawah yang timbul dapat mengakibatkan kehilangan dan mengganggu produktivitas kerja serta mengakibatkan terjadinya permasalahan kapasitas fisik berupa nyeri pada punggung bawah, penurunan luas gerak sendi (LGS) lumbal dan penurunan kekuatan otot fleksor dan ekstensor punggung bawah (Harwanti et al., n.d.). Untuk mengetahui seberapa besar permasalahan yang timbul perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, misalnya untuk pemeriksaan nyeri dapat diukur dengan menggunakan *verbal descriptive scale* (VDS), penurunan LGS lumbal dengan menggunakan *midline*, penurunan kekuatan otot lumbal dengan *manual muscle testing* (MMT). Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat menggunakan latihan William Flexion

Masyarakat pekerja, khususnya mereka yang bekerja dalam posisi statis berkepanjangan (seperti duduk atau berdiri lama), aktivitas fisik berat, pengangkatan beban, serta ergonomi kerja yang buruk, memiliki risiko lebih tinggi mengalami LBP. Sayangnya, banyak dari mereka tidak menyadari pentingnya deteksi dini dan edukasi preventif, sehingga baru mencari pengobatan saat kondisi sudah kronis atau mengganggu fungsi gerak.

Dalam kehidupan sehari-hari kegiatan mengangkat dan mengangkut sudah menjadi suatu kegiatan yang tidak terpisahkan pada diri manusia. Dalam dunia kerja, kegiatan angkat dan angkut merupakan suatu hal pokok atau bisa disebut esensial, karena hampir di setiap pekerjaan dijumpai kegiatan angkat angkut.

Buruh angkut merupakan salah satu bagian dari masyarakat yang perlu mendapat perhatian, karena proses kerja yang mereka lakukan banyak mengandung risiko terhadap status kesehatan yang seperti kita ketahui bahwa jenis pekerjaan angkat dan angkut merupakan salah satu aktivitas tertua dari kegiatan kehidupan sehari-hari. Kuli angkut adalah pekerja yang bekerja dengan menjual jasa mengangkut barang atau material dari satu tempat ke tempat lain. Pada umumnya pekerja tersebut menggunakan tubuh sebagai alat angkut seperti memikul, menjinjing maupun memanggul. Pekerjaan bongkar muat merupakan pekerjaan fisik yang berat, faktor-faktor lain seperti kondisi kerja dan lingkungan kerja yang tidak ergonomis juga memberikan beban tambahan kepada para pekerja (Amalia et al., 2022).

Pekerjaan mengangkat dan mengangkut jika dilakukan dengan salah dapat menyebabkan resiko terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja semakin tinggi (Dwi Cahyani, 2022). Bagian tubuh yang paling beresiko terkena dampak dari cara mengangkat dan mengangkut yang benar yaitu tulang punggung. Hal ini tentu sangat berbahaya karena pada tulang belakang terdapat susunan syaraf yang menghubungkan saraf sensorik dan motorik dengan pengatur syaraf pusat atau otak. Disamping itu juga terdapat resiko lain yang dapat terjadi jika proses mengangkat dan mengangkut dilakukan dengan salah. Selama tahun 2024 telah dirawat di Poli Fisioterapi Puskesmas Perhentian Luas terbanyak 42 orang penderita *low back pain* dengan keluhan nyeri punggung yang terdiri dari 33 orang laki-laki dan 4 orang wanita dengan umur pada rentang 16 tahun sampai 65 tahun (Ferreira et al., 2023).

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk edukasi dan deteksi dini *low back pain* bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat pekerja mengenai faktor risiko, gejala awal, serta cara-cara sederhana untuk mencegah dan menangani *low back pain* secara mandiri. Melalui pendekatan edukatif, partisipatif, dan promotif, diharapkan terjadi perubahan perilaku dan peningkatan kualitas hidup masyarakat pekerja.

II. MASALAH

Berdasarkan analisis situasi yang terjadi, maka dapat disimpulkan permasalahan yang akan dicari solusi adalah :

- Terbatasnya pengetahuan pekerja mengenai penyakit *low back pain*. Pengetahuan kelompok sasaran mengenai penyakit *low back pain* masih cukup terbatas
- Terbatasnya keterampilan pekerja mengenai upaya menurunkan gejala dan mengurangi frekuensi kekambuhan penyakit *low back pain*. Kelompok sasaran belum memiliki keterampilan dalam menurunkan gejala *low back pain* dan mengurangi kekambuhan penyakit *low back pain* pada pekerja
- Belum pernah ada program atau kegiatan yang diadakan oleh puskesmas untuk menurunkan gejala penyakit *low back pain*.
- Selama ini kelompok sasaran belum memiliki program khusus untuk menurunkan gejala *low back pain* dan mengurangi frekuensi kekambuhan pada penderita *low back pain*.



Gambar 1. Puskesmas Perhentian Luas

III. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui berbagai jenis metode kegiatan, yaitu :

- Tahap persiapan
 - Melakukan diskusi lanjutan dengan Kepala Puskesmas Perhentian Luas Kecamatan Logas Tanah Datar, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau tentang permasalahan utama di masyarakat yaitu masih minimnya pengetahuan masyarakat pekerja terkait upaya mencegah dan mengurangi gejala LBP, serta jaranganya petani menjadi objek/sasaran dalam kegiatan promosi kesehatan maupun skrining *low back pain*.
 - Menyusun rencana acuan pelaksanaan kegiatan serta materi promosi kesehatan, termasuk menyiapkan alat dan bahan untuk praktik *low back pain exercise* pada komunitas masyarakat pekerja.

3. Menyusun soal pretest dan posttest sebanyak 10 soal untuk menilai tingkat pengetahuan petani tentang *low back pain*.
 4. Melakukan koordinasi dengan Kepala Puskesmas Perhentian Luas Kecamatan Logas, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau dan petugas kesehatan/kader kesehatan untuk teknis pelaksanaan implementasi kegiatan.
 5. Menyiapkan administrasi persuratan, mengidentifikasi peserta dan tempat pelaksanaan kegiatan
- b. Kegiatan Pelaksanaan
1. Pre-Test
Pengisian kuesioner tentang pemahaman *low back pain* dan riwayat keluhan nyeri punggung.
 2. Penyuluhan/Edukasi
 - a. Materi: penyebab *low back pain*, penatalaksanaan *low back pain*, cara mengangkat barang yang benar.
 - b. Media: PowerPoint, leaflet, dan video pendek.
 3. Deteksi Dini
Wawancara singkat dan pemeriksaan sederhana (*Straight Leg Raising Test*, *Visual Analog Scale*, dll).
 4. Post-Test dan Diskusi Interaktif.
- c. Kegiatan evaluasi
1. Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat dengan melakukan posttest di akhir kegiatan untuk mengukur tingkat pengetahuan petani setelah diberikan promosi kesehatan.
 2. Evaluasi pemahaman petani tentang *low back pain* serta evaluasi praktik cara melakukan latihan *low back pain* atau *low back pain exercise* dilakukan dengan memberikan pertanyaan lisan serta meminta petani untuk mempraktikkan ulang cara melakukan *low back pain exercise*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan oleh mahasiswa peminatan fisioterapi program pascasarjana Universitas Strada Indonesia; Kegiatan ini sebagai salah satu pengalaman dalam melaksanakan kegiatan praktik lapangan pada stase komunitas serta dapat bermanfaat untuk penyebaran ilmu dan wawasan, penelitian serta pengabdian masyarakat. Pelaksanaan penyuluhan ini berlangsung dengan lancar dengan peserta penyuluhan berjumlah 35 orang dengan rentang usia peserta 18-22 tahun sebanyak 2 orang, usia 23-27 tahun sebanyak 3 orang, usia 28-32 tahun sebanyak 10 orang, 33-37 tahun sebanyak 8 orang, usia 38-40 tahun sebanyak 5 orang dan usia 41-55 tahun sebanyak 7 orang.

Para peserta sangat antusias dalam mempraktikkan latihan latihan yang didemonstrasikan oleh penulis, karena selain menyajikan materi yang membahas mengenai pengertian maupun penjelasan *low back pain*, gejala dan faktor resiko *low back pain* juga diberikan pengetahuan untuk pencegahan dimasa depan, sesuai dengan hasil penilitihan yang dilakukan Wang et al. (2022) yang menyatakan bahwa latihan penguatan otot punggung dapat menurunkan resiko terjadinya *low back pain*.

Selain itu materi yang disampaikan terasa lebih menarik dan jelas karena didukung dengan diberikannya leaflet untuk memudahkan para peserta dalam memahami dan mengingat materi yang disampaikan. Setelah penyampaian materi dan peragaan cara penanganan *low back pain* secara mandiri, selanjutnya dibuka sesi tanya jawab antara peserta dengan pemateri. Sesi tanya jawab yang berlangsung banyak peserta yang aktif bertanya karena ternyata hampir sebagian peserta pernah mengalami *low back pain* ini, sehingga jawaban dari pemateri membuat mereka merasa puas serta pengetahuan mereka meningkat mengenai bagaimana cara penanganan maupun pencegahan *low back pain* secara mandiri.

Low back pain (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh postur tubuh yang tidak ergonomis ketika melakukan aktivitas. *Low back pain* merupakan nyeri yang dirasakan pada area pinggang bagian bawah, Sering dirasakan mulai dari bawah kosta sampai ke area gluteus yang menjalar ke kaki. Nyeri dirasakan pada bagian tubuh bagian belakang khususnya pinggang. Nyeri terkadang bisa dirasakan hingga ke bagian gluteus dan juga sampai ke bagian paha belakang. Bahkan, rasa nyeri bisa menjalar hingga ke bagian kaki (Kusumaningtyas, 2025).

Data Badan Pusat Statistik (BPS) (2020) menunjukkan bahwa mayoritas (90,48%) penduduk di Kabupaten Kuantan Singingi bekerja di sektor wiraswasta, diantaranya sebagai buruh angkut (Badan Pusat Statistik, 2020). *Low back pain* menjadi keluhan umum pada populasi buruh angkut yang berdampak negatif

pada kegiatan sehari-hari. Selain itu, gangguan mental, seperti depresi, kecemasan, dan stress yang juga sering terjadi bersamaan dengan *low back pain* (Hoy et al., 2014).

Pada saat melakukan pekerjaannya, buruh angkut berisiko mengalami cedera atau penyakit yang diakibatkan karena pekerjaan. Cara bekerja buruh angkut seperti mengangkat barang, mengangkut barang, proses pengangkutan dan pengangkutan barang yang masih dilakukan secara manual yang melibatkan kegiatan membungkuk atau jongkok dan pengangkatan secara manual. Kegiatan seperti ini menyebabkan ketegangan berulang pada otot pinggang, yang merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya *low back pain* (Pristianto et al., 2023). Posisi kerja sebagai petani berpeluang sebesar 93,7% untuk mengalami *low back pain* (Punnett & Wegman, 2004).

Dampak nyeri punggung terhadap masyarakat dan ekonomi cukup besar karena merupakan penyebab kecacatan yang paling sering terjadi pada orang di bawah usia 45 tahun (Maher, 2017). Pada tahun 2009, *National Institute of Health and Care Excellence* di Inggris menerbitkan pedoman untuk penanganan nyeri punggung bawah nonspesifik. Pada tahun 2010, Institut tersebut melakukan studi untuk menilai dampak pedoman ini terhadap penanganan nyeri punggung dalam perawatan primer. Disimpulkan bahwa pedoman ini belum diterapkan dengan baik dalam penanganan nyeri punggung bawah dalam perawatan primer, yang dapat disebabkan oleh kurangnya kesadaran akan pedoman ini atau kepatuhan terhadap pedoman lain (Varrassi et al., 2021).

Beberapa penelitian telah memperkirakan insidensi satu tahun dari episode *low back pain* pertama antara 6,3% dan 15,4%, sedangkan estimasi insidensi satu tahun dari setiap episode *low back pain* berkisar antara 1,5% hingga 36% (Hey et al., 2010). Persentase orang dewasa yang menderita *low back pain* di beberapa titik dalam hidup mereka mencapai 84% dan menurut data AS lebih dari 25% orang dewasa melaporkan pernah mengalami *low back pain* dalam 3 bulan terakhir (Meucci et al., 2021). Setelah episode pertama *low back pain*, risiko episode lebih lanjut cukup tinggi, dengan kekambuhan satu tahun berkisar antara 24% hingga 80% (Hey et al., 2018). Perlu dicatat juga bahwa selama beberapa dekade terakhir telah terjadi peningkatan progresif. Untuk *low back pain* kronis, peningkatan prevalensi hampir tiga kali lipat diamati antara tahun 1992 dan 2006 (Brinjikji et al., 2020).

Kerugian penyakit kerja *low back pain* dapat merugikan sebuah komunitas atau industri walaupun prevalensi *low back pain* sangat kecil namun didapatkan 50-80% kinerja berkurang, sehingga berdampak pada menurunnya absensi dan produktifitas, 15-45% pengeluaran ekonomi sebagai biaya, 58% mengalami kecacatan, 43,1% hilangnya jam kerja saat pukul 08.00-11.00 WIB, 70% dapat mengganggu pekerjaan, 2,4% mengganggu saat tidur, 8,2% terjadi pada jenis kelamin laki-laki dan 13,6% pada jenis kelamin perempuan. Posisi mengangkat yang tidak alamiah atau tidak ergonomis akan menimbulkan kontraksi otot secara isometris (melawan tahanan) pada otot-otot utama yang terlibat dalam pekerjaan. Otot-otot punggung akan bekerja keras menahan beban anggota gerak atas yang sedang melakukan pekerjaan. Akibatnya beban kerja bertumpu di daerah vertebra lumbal dan menyebabkan otot punggung sebagai penahan beban utama akan mudah mengalami kelelahan dan selanjutnya akan terjadi nyeri pada otot punggung bawah (Cahyani, 2022).

Faktor lingkungan kerja, seperti tempat duduk/tumpuan saat melakukan pekerjaan mengangkat bisa jadi pemicu *low back pain*. Faktor pekerjaan karena lebih sering mengangkat berdiri, jadi tidak terlalu memperhatikan posisi duduk saat bekerja secara benar (Aseng & Sekeon, 2021). Faktor resiko yang paling berkaitan adalah pekerjaan dan usia. Pekerjaan bisa menjadi overload sehingga kemampuan tulang vertebra semakin lama akan terinduksi. Sedangkan bertambahnya usia manusia maka resiko terkena *low back pain* akan terjadi karena adanya proses degenerasi discus intervertebralis (Rasmi, 2023). Komponen yang paling langsung memberikan kontribusi terhadap penurunan kemampuan tulang dan kekuatan otot adalah usia. Semakin tua usia, semakin kurang elastis tulang dan semakin tinggi risiko terkena gejala *low back pain*.



Gambar 2. Deteksi Dini LBP

Faktor lain yang terkait dengan gejala *low back pain* juga termasuk upaya promosi kesehatan seperti pendidikan kesehatan yang dapat meningkatkan kebiasaan, sikap dan pengetahuan kesehatan individu dan masyarakat. Konsultasi pada tenaga medis / fisioterapis jelas menambah pengetahuan responden tentang *low back pain* (Rasmi, 2023). Merunut pada hasil studi tersebut, peserta latih pada pengabdian masyarakat ini dapat dikategorikan berada pada kategori usia dewasa yang mengalami *low back*.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, maka dapat ditarik kesimpulan dari kegiatan tersebut, antara lain Kegiatan edukasi dan deteksi dini *low back pain* pada masyarakat pekerja berhasil meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan peserta dalam pencegahan *low back pain*. Kegiatan ini juga berhasil mengidentifikasi peserta dengan risiko *low back pain* yang membutuhkan tindak lanjut. Hasil evaluasi dari kegiatan berikut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta (lebih dari 85%) pengetahuan masyarakat tidak mengetahui pencegahan *low back pain* dan setelah dilakukan kegiatan terkait edukasi dan deteksi dini *low back pain* didapatkan hasil bahwa masyarakat dapat memahami pentingnya menjaga fisik agar terjauh dari *low back pain*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Strada Indonesia dan Puskesmas Perhentian Luas yang telah membantu proses pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Listyandini, R., & Asnifatima, A. (2022). GAMBARAN FAKTOR RISIKO KELUHAN SUBJEKTIF LOW BACK PAIN PADA OPERATOR FORKLIFT DI PT AQUA GOLDEN MISSISSIPPI MEKARSARI SUKABUMI TAHUN 2020. *PROMOTOR*, 5(4), 354–359. <https://doi.org/10.32832/pro.v5i4.6978>
- Andriani, A., Rohmatillah, D. T. M., & Syahputro, D. (2023). ANALISIS FAKTOR RISIKO LOW BACK PAIN PADA PEKERJA INDUSTRI. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v4i1.136>
- Dwi Cahyani, S. (2022). PELATIHAN PELAKSANAAN CIDERA LOW BACK PAIN PADA PEKERJA PENGRAJIN BATIK TULIS MELATI. *Media Husada Journal Of Community Service*, 2(2), 148–154. <https://doi.org/10.33475/mhjcs.v2i2.38>
- Ferreira, M. L., De Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Ferreira, P. H., Blyth, F. M., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Wu, A.-M., Safiri, S., Woolf, A. D., Collins, G. S., Ong, K. L., Vollset, S. E., Smith, A. E., Cruz, J. A., ... March, L. M. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(6), e316–e329. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)

- Harwanti, S., Ulfah, N., & Nurcahyo, P. J. (n.d.). *FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP LOW BACK PAIN (LBP) PADA PEKERJA DI HOME INDUSTRI BATIK SOKARAJA KABUPATEN BANYUMAS*.
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., Williams, G., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J., Murray, C., Burstein, R., & Buchbinder, R. (2014). The global burden of low back pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428>
- Kusumaningtyas, P. (2025). PENYULUHAN MENGENAI LATIHAN DAN POSISI ERGONOMI DENGAN MENCEGAH TERJADINYA LOW BACK PAIN PADA GURU DI SMA NEGERI 2 BANJARBARU. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 3, 74–78. <https://doi.org/10.58217/jabdimasunipem.v3i2.144>
- M. Ubom, I., & O. Onyezere, J. (2023). Effect of Health Education on Posture Practices Towards Reduction of Low Back Pain Among Patients in Rivers State. *International Journal of Social Health*, 2(6), 354–361. <https://doi.org/10.58860/ijsh.v2i6.59>
- Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
- Rasmi, R. I., Zakaria, R., & Ariscasari, P. (2023). *FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN LOW BACK PAIN (LBP) PADA PETANI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN KLUET SELATAN KABUPATEN ACEH SELATAN*. 4.
- Seruni, N., & Purwaningsih, E. (n.d.). *Analisis Pelaksanaan Program Promosi Kesehatan (PKRS) Di Rumah Sakit Siaga Al Mumawwarah Samarinda*.