

## **Edukasi Ergonomi dan Peregangan untuk Pencegahan Gangguan Muskuloskeletal pada Pekerja**

**Nikmatul Maghfira<sup>1</sup>, Rakhmad Rosadi<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Received : 30 April 2026, Revised : 6 Mei 2026, Published : 12 Mei 2026

### **Corresponding Author**

Nama Penulis: Nikmatul Maghfira

E-mail: [nikmatulmaghfira@gmail.com](mailto:nikmatulmaghfira@gmail.com)

### **Abstrak**

Gangguan muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders/MSDs*) merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang sering dialami pekerja akibat aktivitas berulang, postur kerja yang tidak ergonomis, serta beban fisik yang tinggi, dengan keluhan umum pada leher, bahu, punggung, dan pergelangan tangan yang menimbulkan nyeri, kaku, dan ketidaknyamanan saat bekerja. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan upaya preventif melalui edukasi ergonomi dan latihan peregangan guna mengurangi risiko MSDs pada pekerja di Bukit Asea Interior Sidoarjo. Metode yang digunakan berupa pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan observasi, edukasi terkait postur kerja ergonomis, serta praktik langsung latihan peregangan. Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen *Nordic Body Map* (NBM) untuk menilai keluhan muskuloskeletal dan *Visual Analog Scale* (VAS) untuk mengukur intensitas nyeri sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) intervensi. Hasil *pre-test* menunjukkan sebagian pekerja mengalami keluhan pada area leher, bahu, dan punggung dengan tingkat nyeri ringan hingga sedang. Setelah intervensi, hasil *post-test* menunjukkan adanya penurunan keluhan muskuloskeletal berdasarkan skor NBM serta penurunan intensitas nyeri berdasarkan VAS. Edukasi ergonomi dan latihan peregangan terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman pekerja mengenai postur kerja yang benar serta membantu mengurangi ketegangan otot akibat aktivitas kerja. Dengan demikian, intervensi ini dapat menjadi strategi preventif yang efektif dan aplikatif dalam menurunkan risiko MSDs serta meningkatkan kesehatan dan kenyamanan kerja.

**Kata kunci** - ergonomi, gangguan muskuloskeletal, peregangan, pekerja

### **Abstract**

*Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the occupational health problems often experienced by workers due to repetitive activities, non-ergonomic work postures, and high physical loads, with common complaints in the neck, shoulders, back, and wrists that cause pain, stiffness, and discomfort while working. This activity aims to provide preventive efforts through ergonomics education and stretching exercises to reduce the risk of MSDs in workers at Bukit Asea Interior Sidoarjo. The method used was community service with an observation approach, education related to ergonomic work postures, and direct practice of stretching exercises. Evaluation was carried out using the Nordic Body Map (NBM) instrument to assess musculoskeletal complaints and the Visual Analog Scale (VAS) to measure pain intensity before (pre-test) and after (post-test) the intervention. The pre-test results showed that some workers experienced complaints in the neck, shoulders, and back areas with mild to moderate pain levels. After the intervention, the post-test results showed a decrease in musculoskeletal complaints based on the NBM score and a decrease in pain intensity based on the VAS. Ergonomics education and stretching exercises have been shown to positively impact workers' understanding of proper working posture and help reduce muscle tension caused by work activities. Therefore, this intervention can be an effective and applicable preventive strategy to reduce the risk of MSDs and improve occupational health and comfort.*

**Keywords** - musculoskeletal disorders, stretching, work ergonomics, workers

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

*How To Cite* : Maghfira, N., & Rosadi, R. Edukasi Ergonomi dan Peregangan untuk Pencegahan Gangguan Muskuloskeletal pada Pekerja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(11), 533 - 539. <https://doi.org/10.59837/jpmm.v2i11.294>

Copyright ©2026 Nikmatul Maghfira, Rakhmad Rosadi

## PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan unsur penting dalam masyarakat agar dapat menikmati hidup yang berkualitas, baik di rumah maupun dalam pekerjaan. Sehingga, Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu aspek dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif. Penerapan prinsip K3 tidak hanya bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, tetapi juga untuk mengurangi risiko gangguan kesehatan yang dapat timbul akibat aktivitas kerja (Sarbiah, 2025). Dalam mewujudkan K3 yang optimal adalah dengan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi. Ergonomi adalah studi yang mempelajari interaksi manusia dengan lingkungannya, termasuk perancangan kondisi area kerja agar sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan dan produktivitas (Omry Pangaribuan et al., 2022). Salah satu permasalahan kesehatan kerja yang sering ditemukan akibat tidak menerapkan postur kerja yang ergonomi pada berbagai sektor pekerjaan adalah gangguan muskuloskeletal atau Musculoskeletal Disorders (MSDs). Gangguan ini meliputi keluhan pada otot, sendi, tendon, ligamen, dan jaringan penunjang lainnya yang berhubungan dengan aktivitas kerja yang dilakukan secara berulang atau dalam jangka waktu lama (Suryanto et al., 2020).

Muskuloskeletal Disorders (MSDs) merupakan salah satu penyebab utama ketidaknyamanan fisik pada pekerja dan dapat berdampak pada penurunan produktivitas kerja (Pristianto et al., 2020). Keluhan MSDs adalah keluhan pada bagian otot-otot skeletal yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai berat (Pristianto et al., 2020). Hal ini umumnya ditandai dengan rasa nyeri, kaku, pegal, kesemutan, hingga keterbatasan gerak pada bagian tubuh tertentu, beberapa bagian tubuh yang paling sering mengalami keluhan adalah leher, bahu, punggung, dan pergelangan tangan (Sarbiah, 2025) Jika kondisi ini tidak ditangani dengan baik, maka dapat berkembang menjadi gangguan kronis yang berpotensi menurunkan kemampuan kerja serta kualitas hidup pekerja.

Sikap kerja yang sering dilakukan oleh pekerja dalam melakukan pekerjaan antara lain duduk, berdiri, membungkuk, jongkok, berjalan dan lain-lain. Sikap kerja tersebut dilakukan tergantung dari kondisi dalam sistem kerja yang ada. Sikap kerja seseorang dipengaruhi oleh empat faktor yaitu: (1). Karakteristik fisik, seperti umur, jenis kelamin, ukuran antropometri, berat badan, kesegaran jasmani, kemampuan gerak sendi, sistem muskuloskeletal, tajam penglihatan, masalah kegemukan, riwayat penyakit, dan lain-lain; (2). Jenis keperluan tugas, seperti pekerjaan yang memerlukan ketelitian, memerlukan kekuatan tangan, giliran tugas, waktu istirahat, dan lain-lain; (3). Desain tempat kerja, seperti ukuran tempat duduk, ketinggian landasan kerja, kondisi permukaan atau bidang kerja, dan faktor-faktor lingkungan kerja; dan (4). Lingkungan kerja (environment); intensitas penerangan, suhu lingkungan, kelembaban udara, kecepatan udara, kebisingan, debu dan vibrasi (Alfajri et al., 2016)

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja (Hasanah & Winarko, 2019). Faktor tersebut antara lain postur kerja yang tidak ergonomi, seperti posisi membungkuk atau menunduk dalam waktu lama, gerakan berulang (*repetitive movement*) yang dilakukan secara terus-menerus, serta beban statis maupun dinamis yang berlebihan saat melakukan aktivitas kerja (Hasanah & Winarko, 2019). Selain itu, kurangnya pengetahuan pekerja mengenai prinsip ergonomi juga dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal karena pekerja cenderung melakukan aktivitas kerja tanpa memperhatikan posisi tubuh yang benar (Omry Pangaribuan et al., 2022). Pekerja yang terlibat dalam aktivitas pengelolaan material bangunan seperti plafon PVC dan baja ringan memiliki potensi risiko yang cukup tinggi untuk mengalami keluhan muskuloskeletal, hal tersebut disebabkan oleh karakteristik pekerjaan yang cenderung mengandalkan kekuatan fisik serta dilakukan secara berulang dalam durasi waktu yang cukup lama (Hasanah & Winarko, 2019). Aktivitas kerja seperti mengangkat, memindahkan, serta menata material secara manual dapat memberikan tekanan

yang signifikan pada sistem otot dan rangka tubuh, terutama jika beban yang diangkat relatif berat dan tidak didukung oleh alat bantu yang memadai (Suryanto et al., 2020). Selain itu, kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung, seperti ruang kerja yang sempit atau tidak tertata dengan baik, juga dapat memperburuk risiko tersebut.

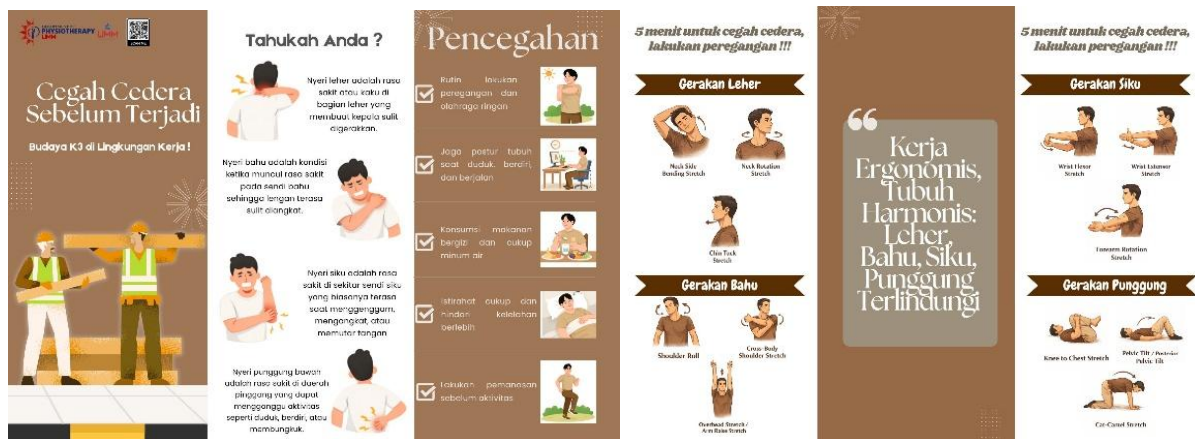
Tekanan yang terus-menerus pada tubuh dapat menyebabkan munculnya berbagai keluhan, khususnya pada area leher, bahu, pergelangan tangan, dan punggung, hingga pinggang (Jannah & Suwarni, 2026). Risiko ini akan semakin meningkat apabila aktivitas dilakukan dalam posisi tubuh yang tidak ergonomi, seperti membungkuk terlalu lama, memutar tubuh secara berulang, atau mengangkat beban dengan teknik yang tidak tepat (Ramdan & Azahra, 2020). Jika kondisi ini berlangsung secara terus-menerus tanpa adanya upaya pencegahan, maka dapat berkembang menjadi gangguan yang lebih serius seperti Musculoskeletal Disorders (MSDs) yang berpotensi menurunkan produktivitas kerja serta kualitas hidup pekerja. Oleh karena itu, dengan menerapkan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta ergonomi saat bekerja menjadi aspek yang penting, penerapan ini tidak hanya bertujuan untuk mencegah resiko terjadinya gangguan kesehatan, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, nyaman, dan efisien (Sarbiah, 2025). Pengetahuan mengenai postur kerja yang benar, pengaturan waktu istirahat kerja yang cukup, serta penerapan pola kerja yang seimbang antara aktivitas dan pemulihan menjadi faktor penting dalam mengurangi risiko gangguan kesehatan. Selain itu, dengan melakukan latihan peregangan (*stretching exercise*) secara rutin sebelum, selama, maupun setelah bekerja membantu mengurangi resiko terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs) (Suryanto et al., 2020).

Latihan peregangan (*stretching exercise*) termasuk dalam salah satu bentuk kondisi ergonomi yang dilakukan dengan tujuan untuk menjaga kesehatan sistem muskuloskeletal pada pekerja, dengan melakukan peregangan ditujukan untuk meningkatkan fleksibilitas otot, memperlancar sirkulasi darah, serta mengurangi ketegangan otot yang diakibatkan aktivitas kerja yang dilakukan secara berulang atau berada dalam posisi statis dengan waktu yang lama (Amarifin et al., 2025). Oleh karena itu, dengan menerapkan peregangan (*stretching exercise*) secara rutin sebelum bekerja dapat menjadi strategi pencegahan yang efektif dalam menjaga kesehatan otot pada pekerja. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja adalah melalui edukasi ergonomi dan latihan peregangan (*stretching exercise*). Edukasi ergonomi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pekerja mengenai pentingnya menjaga postur kerja yang baik serta teknik kerja yang aman (Susanti & Septi, 2016). Sementara itu, latihan peregangan dapat membantu mengurangi ketegangan otot, meningkatkan fleksibilitas tubuh, serta mencegah terjadinya cedera akibat aktivitas kerja (Ramdan & Azahra, 2020).

Fisioterapi sebagai salah satu profesi pelayanan kesehatan yang berfokus pada upaya pemulihan, pemeliharaan, serta peningkatan fungsi fisik tubuh (A'yun & Yuliadawarti, 2022). Peran fisioterapi tidak hanya terbatas pada proses penyembuhan, tetapi juga mencakup peningkatan kualitas hidup individu serta pengembangan potensi gerak secara optimal (A'yun & Yuliadawarti, 2022). Hal ini dilakukan melalui serangkaian proses yang sistematis, meliputi pemeriksaan, evaluasi, diagnosis, dan intervensi fisik dengan pendekatan yang komprehensif, fisioterapi mampu membantu individu untuk kembali beraktivitas secara mandiri dan produktif (Amin Mayu et al., 2025). Dalam praktiknya, pengetahuan mengenai ergonomi berperan secara proaktif dalam pencegahan cedera muskuloskeletal. Penerapan prinsip ergonomi membantu dalam mengidentifikasi serta memodifikasi faktor risiko yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem otot dan rangka (Sarbiah, 2025). Dengan memanfaatkan prinsip-prinsip ergonomi dapat dilakukan penyampaian edukasi yang tepat pada individu terkait cara bekerja dan beraktivitas secara aman dan efisien (Alfajri et al., 2016). Sehingga dengan dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemberian edukasi ergonomi dan latihan peregangan pada pekerja di Bukit Asea Interior sebagai upaya preventif, diharapkan dapat menurunkan risiko terjadinya cedera muskuloskeletal pada pekerja. Selain itu, edukasi ergonomi juga diharapkan bermanfaat untuk pekerja agar mampu menerapkan posisi ergonomi yang baik dan benar.

## METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan observasional dan edukatif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko ergonomi serta memberikan intervensi berupa edukasi ergonomi dan latihan peregangan guna mencegah terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang tersusun secara sistematis. Penyampaian materi menggunakan media leaflet yang berisi informasi mengenai penjelasan penyakit yang sering dikeluhkan pekerja, pencegahan dan latihan peregangan pada pekerja.



Gambar 1.  
Leaflet

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan berikut:

1. Tahap Persiapan : tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak perusahaan untuk menentukan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan. Selain itu, dilakukan persiapan materi edukasi mengenai ergonomi kerja serta penyusunan media edukasi berupa leaflet dan panduan latihan peregangan yang akan diberikan kepada pekerja.
2. Tahap Observasi & Identifikasi Masalah : dilakukan observasi langsung terhadap aktivitas kerja pekerja untuk mengidentifikasi potensi risiko ergonomi yang muncul selama bekerja. Selain itu, dilakukan skrining keluhan muskuloskeletal menggunakan Nordic Body Map (NBM) untuk mengetahui bagian tubuh yang sering mengalami keluhan.
3. Tahap Edukasi : tahap ini dilakukan penyampaian materi kepada pekerja mengenai pentingnya penerapan prinsip ergonomi di tempat kerja. Materi disampaikan menggunakan media leaflet yang berisi informasi tentang postur kerja ergonomis, dampak postur kerja yang tidak ergonomis, serta cara pencegahan keluhan musculoskeletal.
4. Tahap Latihan Peregangan : tahap ini pekerja diberikan contoh dan praktik langsung latihan peregangan yang difokuskan pada area leher, bahu, dan punggung. Latihan ini bertujuan untuk mengurangi ketegangan otot serta membantu menjaga fleksibilitas tubuh selama bekerja.
5. Tahap Evaluasi : Evaluasi dilakukan dengan melihat respon pekerja terhadap kegiatan edukasi dan latihan peregangan yang telah diberikan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman pekerja serta meningkatkan kesadaran pekerja dalam menerapkan prinsip ergonomi di lingkungan kerja.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk edukasi ergonomi kerja serta latihan peregangan pada pekerja. Kegiatan diawali dengan proses skrining awal untuk

mengidentifikasi keluhan muskuloskeletal menggunakan Nordic Body Map (NBM) dan tingkat intensitas nyeri menggunakan Visual Analog Scale (VAS).

**Tabel 1.**  
Skor NBM

Nama (Inisial)	Skor NBM	
	Pre	Post
S	41	35
Z	45	43
A	35	30
K	31	30
E	31	30

Berdasarkan hasil penilaian awal menggunakan Nordic Body Map, sebagian besar pekerja berada pada kategori keluhan muskuloskeletal ringan hingga sedang. Kondisi ini berkaitan dengan aktivitas kerja yang dilakukan secara berulang dengan postur tubuh yang kurang ergonomis, seperti posisi membungkuk, mengangkat beban secara manual, serta mempertahankan posisi statis dalam waktu yang lama.

Setelah dilakukan intervensi berupa edukasi ergonomi dan praktik latihan peregangan, dilakukan kembali pengukuran post-test menggunakan instrumen yang sama. Hasil post-test menunjukkan adanya penurunan tingkat keluhan muskuloskeletal berdasarkan Nordic Body Map dibandingkan dengan hasil pre-test. Beberapa pekerja melaporkan berkurangnya rasa pegal dan kaku pada area leher, bahu, dan punggung setelah mengikuti kegiatan serta memahami pentingnya penerapan postur kerja yang lebih ergonomis (Dewi, 2020).

**Tabel 2.**  
Skor VAS

Nama (Inisial)	Pre			Post		
	Diam	Tekan	Gerak	Diam	Tekan	Gerak
S	4	5	5	3	5	5
Z	5	6	7	5	6	6
A	4	5	6	4	4	5
K	4	5	6	4	5	6
E	4	5	6	4	5	6

Selain itu, hasil pengukuran nyeri menggunakan skala VAS pada pre-test juga menunjukkan adanya tingkat nyeri yang dirasakan pekerja pada beberapa bagian tubuh akibat beban kerja fisik yang cukup tinggi. Setelah diberikan intervensi dan dilakukan evaluasi, menunjukkan penurunan tingkat intensitas nyeri pada sebagian besar pekerja setelah mengikuti kegiatan edukasi dan latihan peregangan. Hal ini menunjukkan bahwa latihan peregangan yang dilakukan secara sederhana dapat membantu mengurangi ketegangan otot, meningkatkan fleksibilitas, serta memperbaiki sirkulasi darah pada otot yang bekerja selama aktivitas kerja. Penurunan skor VAS ini mengindikasikan adanya perbaikan kondisi subjektif pekerja terhadap keluhan nyeri yang mereka rasakan (Aprilia et al., 2021).

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi ergonomi dan latihan peregangan memberikan dampak positif terhadap pekerja, baik dalam meningkatkan pengetahuan mengenai postur kerja yang benar maupun dalam mengurangi keluhan muskuloskeletal. Hasil perbandingan antara pre-test dan post-test pada instrumen Nordic Body Map dan Visual Analog Scale menunjukkan adanya kecenderungan penurunan keluhan serta intensitas nyeri setelah intervensi dilakukan. Dengan demikian, penerapan prinsip ergonomi dan latihan peregangan secara rutin diharapkan dapat menjadi upaya preventif

dalam menjaga kesehatan sistem muskuloskeletal pekerja serta meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja.



Gambar 2.  
Dokumentasi Kgiatan

## KESIMPULAN

Kegiatan edukasi ergonomi dan latihan peregangan pada pekerja di Bukit Asea Interior Sidoarjo memberikan dampak positif terhadap penurunan keluhan muskuloskeletal dan intensitas nyeri yang dialami pekerja. Hasil perbandingan pre-test dan post-test menggunakan instrumen Nordic Body Map (NBM) dan Visual Analog Scale (VAS) menunjukkan adanya kecenderungan penurunan keluhan dan tingkat nyeri setelah intervensi diberikan. Edukasi ergonomi serta penerapan latihan peregangan secara rutin dapat menjadi upaya preventif yang efektif untuk menjaga kesehatan sistem muskuloskeletal serta meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak manajemen dan seluruh pekerja Bukit Asea Interior Sidoarjo atas kesempatan, partisipasi, dan kerja sama yang telah diberikan selama kegiatan berlangsung. Penulis juga mengapresiasi kontribusi tim pelaksana serta semua pihak yang telah membantu dalam proses persiapan, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan kegiatan ini. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi peningkatan kesehatan kerja dan menjadi referensi bagi kegiatan pengabdian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, A. Z. Q., & Yuliadawarti, N. M. (2022). Peran Fisioterapi Dalam Upaya Pemberian Edukasi Terkait Pencegahan Cervical Root Syndrome Pada Pekerja UMKM Keripik Tempe Bu Nurdjanah. *SWARNA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 45–49. <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/JPMD/article/view/485>
- Alfajri, A., Marliana, A., Yolanda, M., Achrida, N., Wulandari, R., Magister, D., Olahraga, F., & Fisioterapi, K. (2016). Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Dilingkungan Kerja Fisioterapi. *Universtias Udayana*.
- Amarifin, S., Rahim, A. F., & Ertitri, F. (2025). Edukasi Postur Kerja Ergonomi dan Penerapan Latihan Peregangan di Industri Saos Sumber Rasa Pandanwangi, Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(12), 5562–5568. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i12.2030>
- Amin Mayu, A. R., Rahmanto, S., & Nurdin, J. (2025). Survey Kesehatan Keselamatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja, Produktivitas Kerja CV Jali Food Sukses Abadi. *Media Physiotherapy Journal of Science*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.64094/b1nav269>
- Aprilia, L., Solichin, S., & Puspitasari, S. T. (2021). Gambaran Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Pekerja Menjahit dengan Pengukuran Visual Analog Scale (VAS). *Sport Science and Health*, 3(3),

- 117–124. <https://doi.org/10.17977/um062v3i32021p117-124>
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 15.
- Hasanah, M., & Winarko. (2019). Pengaruh Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal. *Gema Lingkungan Kesehatan*, 17(1), 14–19. <https://doi.org/10.36568/kesling.v17i1.1047>
- Jannah, M., & Suwarni, L. (2026). Analisis Determinan Ergonomi dan Karakteristik Individu terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders ( MSDs ) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan. *SEHATRAKYAT (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*, 5(1), 24–35. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v5i1.5584>
- Omry Pangaribuan, Bungaran Tambun, Linda Mariaty Panjaitan, Piala Mutiara, & Joslen Sinaga. (2022). Peranan Ergonomi Di Tempat Kerja. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 1–10. <https://ejournal.politeknikmbp.ac.id/index.php/abdimaspkm/article/view/98/97>
- Pristianto, A., Syauqi, A. S., Rahmat, F., Wijianto, & Kusumandari, E. (2020). Edukasi Program Fisioterapi dan Posisi Ergonomis pada Penjahit di PT Boyazy Garmino Perkasa Karanganyar. *URECOL University Research Colloquium 2020*, 1(1), 140–144. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1054>
- Ramdan, I. M., & Azahra, A. (2020). Menurunkan Keluhan Gangguan Muskuloskeletal Pada Penenun Tradisional Sarung Samarinda Melalui Pelatihan Peregangan Otot di Tempat Kerja (Reducing Complaints of Musculoskeletal Disorders in Traditional Samarinda Sarong Weavers through Workplace Muscle Stre. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 109–117. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v3i2.7508>
- Sarbiah, A. (2025). Penerapan Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Karyawan. *Health Information, Jurnal Penelitian*, 4(2), 65–70. <https://doi.org/10.36277/eunoia.v4i2.661>
- Suryanto, D., Ginanjar, R., & Fathimah, A. (2020). Hubungan Risiko Ergonomi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Informal Bengkel Las di Kelurahan Sawangan Baru dan Kelurahan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019. *Promotor Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 196–203.
- Susanti, N., & Septi, A. N. (2016). Penyuluhan Fisioterapi Pada Sikap Ergonomis Untuk Mengurangi Terjadinya Gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) di Komunitas Keluarga Desa Kebojongan Kec. Comal Kab. Pematang. *Jurnal ABDIMAS*, 2(1), 8–19.