

Efektivitas Penyuluhan Fisioterapi K3 dan Ergonomi terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Pencegahan Neck Pain pada Pekerja Bengkel di Jombang

Nisa' Daril Hannah¹, Zidni Imanurrohman Lubis²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Received : 18 September 2026, Revised : 03 Oktober 2026, Published : 08 Oktober 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Nisa' Daril Hannah

E-mail: drlhnn14@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh adanya risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja bengkel pembuatan sparepart dan mesin packaging di Jombang akibat aktivitas kerja yang bersifat statis, repetitif, serta postur kerja yang kurang ergonomis. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), ergonomi, serta upaya pencegahan keluhan nyeri leher melalui pendekatan fisioterapi. Kegiatan dilaksanakan pada 23–28 Februari 2026 dengan sasaran 10 pekerja. Metode yang digunakan meliputi skrining menggunakan Nordic Body Map, pengisian kuesioner pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, edukasi K3 dan ergonomi, demonstrasi serta praktik stretching dan latihan penguatan isometrik otot leher, penerapan postur kerja ergonomis, dan microbreak setiap 30 menit. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pada seluruh aspek yang dinilai. Persentase jawaban benar pada pre-test berada pada rentang 40–70%, sedangkan pada post-test meningkat menjadi 90–100%. Peningkatan terbesar terjadi pada pengetahuan penggunaan alat pelindung diri, dari 40% menjadi 100%. Kegiatan ini memberikan nilai tambah melalui kombinasi edukasi dan praktik fisioterapi yang dapat diterapkan secara mandiri dalam aktivitas kerja sehari-hari.

Kata kunci - ergonomi, fisioterapi, gangguan muskuloskeletal, keselamatan dan kesehatan kerja, nyeri leher, pekerja industri

Abstract

This community service activity was motivated by the risk of musculoskeletal disorders among workers in a workshop producing spare parts and packaging machines in Jombang, particularly due to static and repetitive work activities and poor ergonomic postures. The activity aimed to improve workers' knowledge of Occupational Safety and Health, workplace ergonomics, and preventive strategies for neck pain through a physiotherapy-based approach. The activity was conducted from February 23 to 28, 2026, involving 10 workers. The methods included screening using the Nordic Body Map, administration of knowledge questionnaires before and after the intervention, education on Occupational Safety and Health and ergonomics, demonstrations and practice of stretching and isometric neck muscle strengthening exercises, ergonomic posture training, and implementation of microbreaks every 30 minutes. The evaluation results demonstrated an improvement in knowledge across all assessed aspects. The percentage of correct answers increased from 40–70% in the pre-test to 90–100% in the post-test. The greatest improvement was observed in knowledge of personal protective equipment, which increased from 40% to 100%. The activity provided added value by integrating education with practical physiotherapy interventions that can be independently applied by workers in their daily work activities.

Keywords - ergonomics, industrial workers, musculoskeletal disorders, neck pain, occupational safety and health, physiotherapy

How To Cite : Hannah, N. D., & Lubis, Z. I. (2026). Efektivitas Penyuluhan Fisioterapi K3 dan Ergonomi terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Pencegahan Neck Pain pada Pekerja Bengkel di Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(8), 4620 - 4628. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v4i8.5289>
Copyright ©2026 Nisa' Daril Hannah, Zidni Imanurrohmah Lubis

PENDAHULUAN

Gangguan muskuloskeletal (Musculoskeletal Disorders/MSDs) merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang sering terjadi pada pekerja di berbagai sektor industri (Winangen et al., 2023). Salah satu keluhan yang umum ditemukan adalah nyeri leher (neck pain), yang berkaitan dengan aktivitas kerja statis, gerakan repetitif, serta postur kerja yang tidak ergonomis (Fouad et al., 2024). Keluhan tersebut dapat mengurangi kenyamanan, menghambat aktivitas kerja, serta berpotensi menurunkan produktivitas apabila tidak ditangani dengan tepat (Dandale et al., 2023). Risiko neck pain semakin meningkat pada pekerjaan yang menuntut posisi tubuh statis dalam waktu lama, penggunaan otot leher dan ekstremitas atas secara berulang, serta aktivitas dengan tingkat ketelitian yang tinggi (Muna et al., 2025). Posisi leher yang cenderung fleksi, gerakan repetitif, serta beban kerja fisik dan mental merupakan beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal (Khairunisa et al., 2025).

Pendekatan ergonomi dan fisioterapi dapat digunakan sebagai upaya promotif dan preventif untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja (Akbar & Rosidah, 2025). Edukasi ergonomi, stretching, penguatan otot, serta penerapan microbreak merupakan beberapa strategi yang dapat membantu pekerja memahami dan memperbaiki kebiasaan kerja yang berisiko (Nisa et al., 2023). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa kombinasi edukasi ergonomi dan latihan otot leher dapat membantu menurunkan keluhan nyeri serta meningkatkan fungsi pada pekerja (Ananda & Baruna, 2024). Meskipun demikian, sebagian besar kajian dan kegiatan sebelumnya lebih banyak berfokus pada pemberian edukasi atau latihan secara umum, sedangkan penerapan pendekatan terpadu yang menggabungkan edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), ergonomi, latihan fisioterapi, dan microbreak yang disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan pada bengkel pembuatan sparepart dan mesin packaging masih terbatas (Niazi, 2025). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan dalam penerapan intervensi preventif yang kontekstual sesuai dengan aktivitas kerja dan kebutuhan pekerja (Farrell et al., 2023).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di lingkungan industri, khususnya pada kelompok pekerja bengkel pembuatan sparepart dan mesin packaging, merupakan salah satu wujud konkret dari penerapan keilmuan fisioterapi dalam ranah kesehatan kerja yang selama ini masih belum banyak tersentuh secara optimal (Mohammadian, 2025). Pekerja di sektor industri informal maupun semi-formal seringkali tidak mendapatkan akses yang memadai terhadap layanan kesehatan preventif, sehingga keluhan-keluhan awal seperti nyeri leher, kekakuan otot bahu, dan ketidaknyamanan pada punggung atas cenderung diabaikan hingga berkembang menjadi gangguan yang lebih serius dan mengganggu produktivitas kerja secara signifikan (Johnston et al., 2021). Oleh karena itu, kehadiran tenaga fisioterapis secara langsung di lapangan menjadi sangat berarti, tidak hanya sebagai pemberi informasi, tetapi juga sebagai mitra dalam membangun kebiasaan kerja yang lebih sehat dan ergonomis bagi para pekerja (Ginting et al., 2023). Melalui pendekatan penyuluhan yang bersifat partisipatif dan kontekstual, pekerja dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana postur tubuh yang salah selama bekerja dapat menjadi akar dari berbagai keluhan muskuloskeletal yang mereka rasakan sehari-hari, sekaligus memahami langkah-langkah sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri untuk mencegah atau mengurangi keluhan tersebut (Damayanti & Yuliadarwati, 2025). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan sesaat, tetapi lebih jauh diharapkan mampu menanamkan kesadaran jangka

panjang akan pentingnya menjaga kesehatan muskuloskeletal sebagai bagian dari budaya kerja yang selamat, sehat, dan produktif di lingkungan industri.

Berdasarkan hasil observasi awal pada mitra, yaitu pekerja bengkel pembuatan sparepart dan mesin packaging, ditemukan beberapa aktivitas kerja yang berpotensi meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Pekerjaan dilakukan dengan posisi statis, gerakan repetitif pada ekstremitas atas, serta tuntutan ketelitian yang tinggi dalam proses pembuatan dan pengerjaan komponen mesin. Kondisi tersebut dapat menyebabkan peningkatan beban statis pada otot leher dan bahu. Hasil skrining menggunakan Nordic Body Map juga menunjukkan adanya keluhan pada area leher dan bahu pada pekerja (Putri et al., 2024). Selain itu, hasil pre-test pengetahuan K3 dan ergonomi menunjukkan persentase jawaban benar yang masih berada pada kisaran 40–70% pada beberapa aspek, yang menunjukkan bahwa pemahaman pekerja mengenai keselamatan kerja dan prinsip ergonomi masih perlu ditingkatkan. Permasalahan utama yang ditemukan pada mitra meliputi adanya risiko postur kerja yang tidak ergonomis, aktivitas statis dan repetitif, keluhan muskuloskeletal terutama pada area leher dan bahu, serta belum optimalnya pengetahuan pekerja mengenai K3 dan ergonomi (Maharani et al., 2023). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan intervensi berupa edukasi K3 dan ergonomi yang dikombinasikan dengan latihan fisioterapi, meliputi stretching dan penguatan otot leher, serta penerapan microbreak selama aktivitas kerja (Alshehre et al., 2023). Edukasi diberikan untuk meningkatkan pemahaman pekerja mengenai postur kerja yang benar, faktor risiko gangguan muskuloskeletal, dan prinsip keselamatan kerja, sedangkan latihan fisioterapi dan microbreak ditujukan untuk membantu mengurangi beban statis serta mempertahankan fleksibilitas dan fungsi otot selama bekerja (Hizza et al., 2024).

Kebaruan kegiatan ini terletak pada penerapan pendekatan terpadu antara edukasi K3 dan ergonomi, latihan fisioterapi, serta microbreak yang disesuaikan dengan karakteristik aktivitas pekerja bengkel pembuatan sparepart dan mesin packaging. Pendekatan tersebut tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga mendorong pekerja untuk menerapkan strategi pencegahan secara langsung dalam aktivitas kerja sehari-hari (Verhagen, 2021). Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai K3 dan ergonomi, meningkatkan kesadaran terhadap postur kerja yang aman, serta memberikan keterampilan sederhana dalam mencegah dan mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal, khususnya nyeri leher (Maulidya et al., 2023). Luaran kegiatan dievaluasi melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test pengetahuan K3 dan ergonomi serta penerapan latihan dan microbreak sebagai bagian dari upaya membangun perilaku kerja yang lebih sehat, aman, dan ergonomis.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di bengkel pembuatan *sparepart* dan mesin *packaging* di Jombang pada tanggal 23–28 Februari 2026 dengan sasaran 10 pekerja. Permasalahan mitra diidentifikasi melalui observasi aktivitas kerja dan wawancara singkat, yang menunjukkan adanya aktivitas dengan posisi statis, gerakan repetitif, serta postur kerja yang berpotensi menimbulkan keluhan muskuloskeletal, khususnya nyeri leher. Skrining awal dilakukan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengidentifikasi lokasi dan tingkat keluhan muskuloskeletal pekerja. Instrumen NBM yang digunakan terdiri atas 28 bagian tubuh dengan penilaian keluhan menggunakan skala 0–3, yaitu 0 = tidak sakit, 1 = agak sakit, 2 = sakit, dan 3 = sangat sakit. Skor setiap bagian tubuh dijumlahkan untuk memperoleh gambaran tingkat keluhan muskuloskeletal pekerja sesuai kriteria penilaian NBM yang digunakan. Selain itu, pengetahuan pekerja mengenai K3 dan ergonomi dinilai menggunakan kuesioner yang terdiri atas 10 pertanyaan yang disusun berdasarkan materi K3 dan prinsip ergonomi kerja yang diberikan dalam kegiatan. Setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0, kemudian hasil dinyatakan dalam bentuk persentase dengan rumus jumlah jawaban benar dibagi jumlah seluruh pertanyaan dikalikan

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

100%. Kuesioner diberikan sebelum intervensi sebagai *pre-test* dan setelah intervensi sebagai *post-test* untuk mengetahui perubahan pengetahuan pekerja. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif dan praktik langsung yang terdiri atas tahap skrining, intervensi, pendampingan, dan evaluasi. Intervensi diberikan berupa edukasi mengenai *neck pain*, K3, dan prinsip ergonomi kerja, dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik *stretching* serta latihan penguatan isometrik otot leher. Pekerja juga diberikan edukasi mengenai penerapan *microbreak* setiap 30 menit selama bekerja untuk mengurangi beban statis pada otot. Selama pelaksanaan, tim pengabdian melakukan pendampingan dan observasi untuk memastikan pekerja mampu menerapkan postur kerja ergonomis dan melakukan latihan dengan benar. Media yang digunakan berupa leaflet atau materi edukasi visual, sedangkan instrumen pengukuran meliputi NBM, kuesioner K3 dan ergonomi, serta lembar observasi.

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif dan praktik langsung yang terdiri atas tahap skrining, intervensi, pendampingan, dan evaluasi. Intervensi diberikan melalui edukasi mengenai *neck pain*, K3, dan prinsip ergonomi kerja, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik *stretching* serta latihan penguatan isometrik otot leher. *Stretching* dilakukan dengan gerakan yang disesuaikan dengan kemampuan pekerja dan diarahkan pada kelompok otot leher yang mengalami ketegangan. Latihan penguatan isometrik dilakukan dengan memberikan tahanan tanpa menghasilkan gerakan pada leher. Pekerja juga diberikan edukasi mengenai penerapan *microbreak* setiap 30 menit selama bekerja, yang dilakukan dengan menghentikan aktivitas sejenak, mengubah posisi tubuh, melakukan gerakan ringan, dan melakukan peregangan untuk mengurangi beban statis akibat posisi kerja yang dipertahankan dalam waktu lama.

Evaluasi dilakukan melalui *post-test* untuk mengetahui perubahan pengetahuan K3 dan ergonomi, pengukuran NBM untuk membandingkan keluhan muskuloskeletal sebelum dan sesudah intervensi, serta observasi keterampilan untuk menilai kemampuan pekerja dalam melakukan *stretching*, latihan penguatan isometrik, postur kerja ergonomis, dan penerapan *microbreak*. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan persentase jawaban benar pada *pre-test* dan *post-test*, perubahan skor keluhan NBM, serta persentase pekerja yang mampu melakukan keterampilan dengan benar. Indikator keberhasilan program ditetapkan berupa peningkatan nilai pengetahuan pada *post-test* dibandingkan *pre-test*, dengan target minimal 80% pekerja memperoleh nilai *post-test* yang lebih tinggi atau mencapai kategori pengetahuan baik. Pada aspek keterampilan, target keberhasilan ditetapkan minimal 80% pekerja mampu melakukan *stretching* dan latihan penguatan isometrik dengan teknik yang benar, menerapkan postur kerja ergonomis, serta memahami dan menerapkan *microbreak* setiap 30 menit selama aktivitas kerja. Pada aspek keluhan muskuloskeletal, keberhasilan program ditunjukkan oleh adanya penurunan skor atau tingkat keluhan NBM pada pekerja setelah diberikan intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi pengetahuan K3 dan ergonomi diperoleh melalui pengisian kuesioner *pre-test* sebelum pemberian intervensi dan *post-test* setelah pemberian edukasi serta latihan. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan yang mencakup pengetahuan mengenai K3, postur kerja, istirahat aktif, ergonomi, *stretching*, penguatan otot, penggunaan APD, serta pencegahan keluhan muskuloskeletal. Selain evaluasi pengetahuan, dilakukan pengukuran keluhan muskuloskeletal menggunakan *Nordic Body Map* (NBM). NBM digunakan untuk mengidentifikasi lokasi dan tingkat keluhan muskuloskeletal yang dirasakan oleh pekerja pada 28 bagian tubuh.

Tabel 1. Hasil Pre Test dan Post Test

No.	Pertanyaan	Pre - Test	Post - Test
1.	Apakah Anda mengetahui apa itu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)?	60 %	100 %
2.	Apakah Anda mengetahui bahwa posisi kerja yang salah dapat menyebabkan nyeri otot dan sendi?	50 %	100 %
3.	Apakah Anda mengetahui pentingnya istirahat aktif di sela-sela jam kerja?	70 %	90 %
4.	Apakah Anda mengetahui bahwa ketinggian tempat kerja memengaruhi risiko nyeri leher, bahu dan punggung ?	60 %	90 %
5.	Apakah Anda mengetahui latihan peregangan untuk mencegah nyeri otot?	70 %	100 %
6.	Apakah Anda mengetahui bahwa latihan peregangan dan atau penguatan dapat membantu mengurangi nyeri ?	60 %	100 %
7.	Apakah Anda mengetahui bahwa penggunaan alat pelindung diri (APD) dapat mengurangi risiko cedera saat bekerja?	40 %	100 %
8.	Apakah Anda mengetahui bahwa posisi duduk atau berdiri yang terlalu lama dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal?	50 %	100 %
9.	Apakah Anda mengetahui bahwa penataan alat kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kelelahan dan cedera?	60 %	100 %
10.	Apakah Anda mengetahui pentingnya menjaga postur tubuh yang benar saat bekerja untuk mencegah nyeri leher dan bahu	50 %	100 %

Tabel 2. Nordic Body Map (NBM).

No.	Keluhan Nyeri	A	R	I	K	Z	Y	G	F	E	S
1.	Leher bagian atas	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
2.	Leher bagian bawah	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2
3.	Bahu kiri	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2
4.	Bahu kanan	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
5.	Lengan atas kiri	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
6.	Punggung	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1
7.	Lengan atas kanan	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3
8.	Pinggang	1	1	3	2	3	3	1	2	1	3
9.	Bokong	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
10.	Pantat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
11.	Siku kiri	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
12.	Siku kanan	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
13.	Lengan bawah kiri	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2
14.	Lengan bawah kanan	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
15.	Pergelangan tangan kiri	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
16.	Pergelangan tangan kanan	1	2	2	3	1	1	2	1	2	2
17.	Tangan kiri	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3
18.	Tangan kanan	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
19.	Paha kiri	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2
20.	Paha kanan	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2
21.	Lutut kiri	2	1	1	3	2	3	3	1	2	1

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

22.	Lutut kanan	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23.	Betis kiri	1	1	1	3	2	2	1	3	3
24.	Betis kanan	1	2	2	2	2	2	2	1	1
25.	Pergelangan kaki kiri	1	1	1	1	1	1	1	2	2
26.	Pergelangan kaki kanan	1	1	1	1	1	1	1	1	3
27.	Kaki kiri	1	1	1	1	1	1	2	2	3
28.	Kaki kanan	1	1	2	2	2	1	1	2	3

Sumber : (Data primer 2026)

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan kuesioner pengetahuan K3 dan ergonomi melalui *pre-test* dan *post-test*, terdapat peningkatan pengetahuan pekerja setelah diberikan intervensi. Pada *pre-test*, persentase jawaban benar pada seluruh item pertanyaan berada pada rentang 40–70%. Persentase terendah terdapat pada pengetahuan mengenai penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam mengurangi risiko cedera saat bekerja, yaitu sebesar 40%. Beberapa aspek lainnya, seperti hubungan posisi kerja dengan nyeri otot dan sendi serta risiko gangguan muskuloskeletal akibat posisi kerja yang terlalu lama, juga masih menunjukkan tingkat pemahaman yang belum optimal.

Setelah diberikan intervensi berupa edukasi K3 dan ergonomi serta latihan fisioterapi, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan pada seluruh item pertanyaan dengan persentase jawaban benar sebesar 90–100%. Sebagian besar item mencapai 100%, terutama pada pemahaman mengenai K3, hubungan posisi kerja dengan nyeri otot dan sendi, latihan peregangan dan penguatan, penggunaan APD, serta pentingnya menjaga postur tubuh saat bekerja. Peningkatan juga terlihat pada pengetahuan mengenai pentingnya istirahat aktif (*microbreak*) yang meningkat dari 70% menjadi 90% dan pengaruh ketinggian tempat kerja terhadap risiko nyeri leher, bahu, dan punggung yang meningkat dari 60% menjadi 90%.

Peningkatan pengetahuan tersebut menunjukkan bahwa edukasi K3 dan ergonomi yang disertai demonstrasi serta latihan fisioterapi dapat membantu pekerja memahami faktor risiko dan upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal di tempat kerja. Materi yang diberikan tidak hanya meningkatkan pemahaman secara teoritis, tetapi juga memberikan keterampilan praktis melalui latihan *stretching*, penguatan isometrik, penerapan postur kerja yang tepat, dan *microbreak*. Dengan demikian, intervensi yang diberikan dapat menjadi upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan kesadaran pekerja terhadap penerapan K3 dan ergonomi, khususnya untuk membantu mencegah keluhan *neck pain* selama aktivitas kerja.

Skrining keluhan muskuloskeletal dilakukan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) pada 10 pekerja bengkel pembuatan *sparepart* dan mesin *packaging*. Hasil pengisian NBM menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal paling menonjol terdapat pada area leher dan bahu. Skor keluhan tertinggi ditemukan pada bahu kiri sebesar 27, diikuti bahu kanan sebesar 26, leher bagian atas sebesar 26, dan leher bagian bawah sebesar 24. Beberapa keluhan juga ditemukan pada punggung, lengan, pergelangan tangan, tungkai, dan bagian tubuh lainnya dengan tingkat keluhan yang bervariasi. Berdasarkan penjumlahan skor pada 28 bagian tubuh, diperoleh total skor NBM sebesar 507 dengan rata-rata 50,7 per pekerja. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal terdapat pada beberapa bagian tubuh pekerja, dengan area leher dan bahu menjadi lokasi keluhan yang paling menonjol. Kondisi tersebut menjadi dasar dalam menentukan materi intervensi yang diberikan, yaitu edukasi mengenai postur kerja ergonomis, *stretching*, latihan penguatan isometrik otot leher, dan penerapan *microbreak*. Intervensi tersebut diarahkan untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap faktor risiko ergonomi serta memberikan keterampilan sederhana yang dapat diterapkan selama bekerja.



Gambar 1. Pengisian Pre – Test dan Post Test



Gambar 2. Penyampaian Materi dan Edukasi



Gambar 3. Media Edukasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada pekerja bengkel pembuatan sparepart dan mesin packaging di Jombang, dapat disimpulkan bahwa pekerja memiliki risiko gangguan muskuloskeletal, terutama pada area leher dan bahu, yang berkaitan dengan aktivitas kerja statis, repetitif, dan postur kerja yang kurang ergonomis. Hasil skrining Nordic Body Map menunjukkan keluhan paling menonjol terdapat pada bahu kiri, bahu kanan, leher bagian atas, dan leher bagian bawah, dengan total skor NBM sebesar 507 dan rata-rata 50,7 per pekerja.

Pemberian edukasi K3 dan ergonomi yang disertai demonstrasi stretching, latihan penguatan isometrik otot leher, penerapan postur kerja ergonomis, serta microbreak setiap 30 menit menunjukkan

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

adanya peningkatan pengetahuan pekerja. Persentase jawaban benar meningkat dari 40–70% pada pre-test menjadi 90–100% pada post-test, dengan peningkatan terbesar pada pengetahuan mengenai penggunaan APD, yaitu dari 40% menjadi 100%.

Dengan demikian, kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi K3 dan ergonomi yang dikombinasikan dengan praktik fisioterapi dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja mengenai pencegahan risiko gangguan muskuloskeletal, khususnya neck pain. Namun, berdasarkan data yang tersedia, hasil kegiatan lebih kuat dalam menunjukkan peningkatan pengetahuan, sedangkan efektivitas intervensi dalam menurunkan keluhan nyeri leher belum dapat disimpulkan secara pasti karena data NBM sebelum dan sesudah intervensi belum disajikan secara komparatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prodi Profesi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dan pihak bengkel pembuatan *sparepart* dan mesin *packaging* di Jombang yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pekerja yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan skrining, edukasi, latihan, serta evaluasi. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim pengabdian yang telah membantu dalam proses persiapan, pelaksanaan, pendampingan, dan evaluasi kegiatan sehingga program dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. R., & Rosidah, N. (2025). Penyuluhan Fisioterapi K3 dan Ergonomi Meningkatkan Pemahaman Pegawai Bengkel B-Garage Batu Tentang Pencegahan Nyeri Leher dan Punggung Bawah. *Ardhi : Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/ardhi.v3i5.1498>
- Alshehre, Y. M., Hameed, S., Mohamed, P., Nambi, G., & Almutairi, S. M. (2023). Effectiveness of Physical Exercise on Pain , Disability , Job Stress , and Quality of Life in Office Workers with Chronic. *Health Science Reports*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/healthcare11162286>
- Ananda, S. R., & Baruna, A. H. (2024). Penyuluhan Fisioterapi Mengenai Neck Pain di Dinas Pemadam Kebakaran dan Keselamatan Tenggarong Provinsi Kalimantan Timur Sherina Ruli Ananda , Arys Hasta Baruna Universitas Muhammadiyah Malang , Indonesia. *Jurnal Global Ilmiah*, 2(1), 870–876. <https://share.google/XUrCF9ffv7Z1s7T4L>
- Damayanti, A. C., & Yuliadarwati, N. M. (2025). Edukasi Fisioterapi Pencegahan Neck Pain pada Pekerja di Pabrik Roti Micki Kota Batu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(2), 525–529. <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmmba/article/view/2252>
- Dandale, C., Telang, P. A., & Kasatwar, P. (2023). *The Effectiveness of Ergonomic Training and Therapeutic Exercise in Chronic Neck Pain in Accountants in the Healthcare System : A Review*. 15(3). <https://doi.org/10.7759/cureus.35762>
- Farrell, S. F., Edmunds, D., Fletcher, J., Martine, H., Mohamed, H., & Liimatainen, J. (2023). Effectiveness of psychological interventions delivered by physiotherapists in the management of neck pain: a systematic review with meta-analysis. *Pain Reports*, 0. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10508403/>
- Fouad, A. M., Fahim, A. E., Bedewy, A. A., Al-touny, A., & Al-touny, S. A. (2024). Work-related musculoskeletal complaints and ergonomic risk factors among Egyptian anesthesiologists : a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 1–10. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-024-17757-x>

- Ginting, R., Melda, S., Bangun, B., Asdar, J., & Samura, P. (2023). Mengatasi Nyeri Leher Pada Pengguna Komputer Education about Ergonomics in the Workplace to Overcome Neck Pain in Computer Users. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 164–168. <https://doi.org/DOI.10.35451/jpk.v3i2.1978>
- Hizza, R. W., Rosadi, R., & Rani, I. A. (2024). Penyuluhan Fisioterapi tentang Posisi Ergonomi tubuh pada Siswa di SDN Polowijen 3 Kota Malang. *Health Care*, 2(2), 47–51. <https://share.google/ArCds7YV746sDD1ii>
- Johnston, V., Chen, X., Welch, A., Sjøgaard, G., Comans, T. A., Mcstea, M., Straker, L., Melloh, M., Pereira, M., & Leary, S. O. (2021). A cluster-randomized trial of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion for office workers to manage neck pain – a secondary outcome analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 1–12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33435941/>
- Khairunisa, N., Lubis, Z. I., & Septian, R. (2025). Edukasi Fisioterapi Mengenai Pencegahan Nyeri Leher pada Komunitas Pekerja Pabrik Keripik Tempe Sanan (Physiotherapy Education Regarding Neck Pain Prevention in the Sanan Tempe Chips Factory Worker Community) Universitas Muhammadiyah Malang , Indonesia. *Inovasi Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/inovasisosial.v2i1.929>
- Maharani, S. A., Wijiyanto, & Harmasto, E. (2023) 1 , 2 , 3. Case Study : Efek Stretching Exercise Untuk Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Pada Kasus Neck Pain *Jurnal Profesional Fisioterapi*, 2023. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/fisioterapi.v2i2.2982>
- Maulidya, L., Kurniawidjaja, L. M., Kerja, K., & Masyarakat, F. K. (2023). Keluhan Nyeri di Bagian Tengku Leher (Neck Pain) pada Pekerja Perkantoran : A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14, 665–679. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/preventif.v14i3.986>
- Mohammadian, M. (2025). Musculoskeletal disorders among office workers : prevalence , ergonomic risk factors , and their interrelationships. *Scientific Journal*, 1–12. <https://jgi.internationaljournalallabs.com/index.php/ji/article/view/132/158>
- Muna, N., Mutia, S. A., Laila, N., Vokasi, F., & Aceh, U. M. (2025). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Cervicalgia Dengan Modalitas Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Micro Wave Diathermy Dan Stretching Di RSUD. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kebidanan Nusantara (JIKKN)*, 2(3), 149–157. <https://teewanjournal.com/index.php/jikkn/article/view/2233>
- Niazi, S. (2025). The Effect of Tissue Stretching and Release Strategies on Neck Muscles Fatigue and Pain Intensity in Office Workers Affected by Chronic Neck Pain : A Rater - Blind , Semi - Experimental Study. *Health Science Reports*. <https://doi.org/10.1002/hsr2.70748>
- Nisa, I., Rahayu, U. B., & Nasuka, M. (2023). Ahmar metastasis health journal. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 3(1), 52–58. <https://journal.ahmareduc.or.id/index.php/AMHJ/article/view/178>
- Putri, F. N., Naufal, A. F., & Yunanto, S. (2024). Manajemen Fisioterapi Pada Kasus Cervical Root Syndrome : A Case Study. *Academic Physiotherapy Conferences*, 272–279. <https://proceedings.ums.ac.id/apc/article/view/4380>
- Verhagen, A. P. (2021). Physiotherapy management of neck pain. *Journal of Physiotherapy*, 67(1), 5–11. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.12.005>
- Winangen, M. D., Rahmanto, S., & Rakhmawati, Y. (2023). Kegiatan Penyuluhan Fisioterapi Mengenai Neck Pain pada Pekerja Keripik Tempe Sanan Kecamatan Belimbing Kota Malang Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 501–506. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jippm.166>