JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BANGSA
e-ISSN : 2987- 0135
Volume 4, No. 9, Tahun 2026
https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index

Edukasi K3 dan Latihan Fisioterapi sebagai Upaya Pencegahan Shoulder Pain pada Pekerja PT. Putra Utama Anda Malang

Adhen Nur Muhammad Dhilif[1], Anita Faradilla Rahim[2]
[1,2] *Pendidikan Profesi Fisioterapis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia*

Received : 02 November 2026, Revised : 15 November 2026, Published : 24 November 2026

Corresponding Author
Nama Penulis: Adhen Nur Muhammad Dhilif
E-mail: adhenfisio@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta latihan fisioterapi sebagai upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal, khususnya keluhan bahu, pada pekerja PT. Putra Utama Anda Malang. Metode yang digunakan adalah edukasi dan demonstrasi latihan fisioterapi yang melibatkan 15 pekerja dari beberapa divisi lapangan. Kegiatan diawali dengan pemeriksaan keluhan bahu menggunakan Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), dilanjutkan dengan pre-test, penyampaian materi K3 dan fisioterapi, demonstrasi serta praktik latihan peregangan bahu, kemudian diakhiri dengan post-test. Hasil pemeriksaan SPADI menunjukkan bahwa 13 pekerja (86,7%) berada dalam kategori sangat ringan dan 2 pekerja (13,3%) dalam kategori sedang. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan K3 dari 56% menjadi 100%, sedangkan pengetahuan fisioterapi meningkat dari 82,67% menjadi 94%. Dapat disimpulkan bahwa edukasi dan demonstrasi latihan fisioterapi berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan pekerja mengenai K3, ergonomi, dan latihan bahu sebagai upaya promotif dan preventif untuk menjaga kesehatan muskuloskeletal di lingkungan kerja.

Kata kunci - *fisioterapi, K3, nyeri bahu*

Abstract

This community service program aimed to improve workers' knowledge of Occupational Safety and Health (OSH) and physiotherapy exercises as preventive measures against musculoskeletal disorders, particularly shoulder complaints, among employees of PT. Putra Utama Anda Malang. The method involved educational sessions and demonstrations of physiotherapy exercises with 15 workers from several field divisions. The activities began with an assessment of shoulder complaints using the Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), followed by a pre-test, educational sessions on OSH and physiotherapy, demonstrations and practical sessions of shoulder stretching exercises, and a post-test. The SPADI assessment showed that 13 workers (86.7%) were in the very mild category, while 2 workers (13.3%) were in the moderate category. The evaluation results indicated that the average OSH knowledge score increased from 56% to 100%, while physiotherapy knowledge increased from 82.67% to 94%. It can be concluded that education combined with physiotherapy exercise demonstrations contributed to improving workers' knowledge of OSH, workplace ergonomics, and shoulder exercises as promotive and preventive measures to maintain musculoskeletal health in the workplace.

Keywords - *occupational safety, physiotherapy, shoulder pain*

How To Cite : *Dhilif, A. N. M., & Rahim , A. F. (2026). Edukasi K3 dan Latihan Fisioterapi sebagai Upaya Pencegahan Shoulder Pain pada Pekerja PT Putra Utama Anda Malang. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(9), 5897–5907. https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i9.5549*

Copyright *©2026 Adhen Nur Muhammad Dhilif, Anita Faradilla Rahim*

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

PENDAHULUAN

Gangguan muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders* atau MSDs) merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang sering ditemukan di lingkungan kerja. Gangguan ini dapat melibatkan berbagai struktur tubuh, seperti otot, tendon, ligamen, sendi, saraf, serta jaringan pendukung lainnya. Keluhan muskuloskeletal umumnya berkaitan dengan aktivitas pekerjaan yang dilakukan secara berulang, posisi tubuh yang kurang ergonomis, penggunaan tenaga berlebihan, maupun kebiasaan mempertahankan postur tertentu dalam waktu lama. Apabila kondisi tersebut berlangsung secara terus-menerus, pekerja dapat mengalami nyeri, ketidaknyamanan, kelelahan otot, hingga penurunan kemampuan dalam melakukan aktivitas pekerjaan. Faktor seperti gerakan repetitif dan postur kerja yang tidak tepat diketahui berhubungan dengan munculnya keluhan muskuloskeletal pada pekerja (Demissie et al., 2024).

Gangguan muskuloskeletal akibat pekerjaan dapat dipengaruhi oleh kombinasi faktor fisik dan ergonomi, seperti aktivitas mengangkat beban, gerakan berulang, postur tubuh yang tidak alamiah, serta paparan beban kerja dalam durasi tertentu. Faktor-faktor tersebut dapat memberikan tekanan berulang pada jaringan otot dan sendi sehingga meningkatkan kemungkinan timbulnya keluhan muskuloskeletal. Kajian sistematis menunjukkan bahwa paparan faktor risiko ergonomi masih banyak ditemukan pada berbagai sektor pekerjaan, terutama pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik dan tuntutan gerak tubuh (Anwer et al., 2021; Greggi et al., 2024; Hulshof et al., 2021).

Salah satu keluhan muskuloskeletal yang dapat dialami oleh pekerja adalah nyeri bahu (*shoulder pain*). Keluhan ini dapat muncul akibat aktivitas pekerjaan yang melibatkan penggunaan anggota gerak atas secara berulang, mempertahankan posisi lengan dalam waktu tertentu, serta melakukan aktivitas dengan beban fisik yang cukup tinggi. Nyeri bahu dapat mengganggu kemampuan pekerja dalam melakukan aktivitas seperti mengangkat, membawa, mendorong, menarik, maupun menjangkau benda. Berdasarkan kajian sistematis, nyeri bahu masih banyak ditemukan pada kelompok pekerja, terutama pada pekerjaan dengan tuntutan aktivitas fisik yang tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya memperhatikan karakteristik pekerjaan sebagai salah satu aspek dalam pengelolaan risiko keluhan pada area bahu (Hodgetts et al., 2021). Area bahu merupakan salah satu bagian tubuh yang rentan mengalami gangguan akibat tuntutan pekerjaan yang melibatkan penggunaan anggota gerak atas. Aktivitas mengangkat dan membawa beban, gerakan lengan berulang, serta posisi lengan yang dipertahankan dalam waktu tertentu dapat menjadi faktor yang berhubungan dengan munculnya gangguan pada bahu. Tinjauan sistematis mengenai paparan kerja dan gangguan bahu menunjukkan bahwa faktor fisik dan psikososial di lingkungan kerja perlu diperhatikan dalam upaya mengelola risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja (Versloot et al., 2024). Oleh karena itu, identifikasi karakteristik aktivitas kerja menjadi salah satu langkah penting sebelum menentukan bentuk edukasi dan intervensi yang sesuai.

PT. Putra Utama Anda Malang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan stok serta pelayanan perawatan ban truk tangki. Aktivitas pekerjaan di perusahaan ini melibatkan pekerja perkantoran dan pekerja lapangan dengan karakteristik tugas yang berbeda. Pekerja perkantoran lebih banyak melakukan aktivitas administrasi, seperti mengetik, mengoperasikan komputer, dan menyelesaikan pekerjaan dengan posisi duduk dalam durasi yang cukup panjang. Sementara itu, pekerja lapangan memiliki aktivitas fisik yang lebih dominan, seperti membongkar, melepas, menambal, memutar, dan mengangkat ban truk tangki.

Berdasarkan observasi terhadap aktivitas kerja di lapangan, pekerjaan perawatan ban truk tangki melibatkan penggunaan anggota gerak atas, pengerahan tenaga, serta gerakan yang dilakukan secara berulang. Aktivitas mengangkat dan memindahkan ban juga membutuhkan koordinasi gerak serta kemampuan fisik yang cukup besar. Karakteristik pekerjaan tersebut berpotensi memberikan beban berlebih pada sistem muskuloskeletal, khususnya apabila dilakukan dengan posisi tubuh yang kurang ergonomis atau tanpa memperhatikan prinsip keselamatan kerja. Oleh karena itu, pekerja lapangan dipilih sebagai sasaran kegiatan pengabdian karena memiliki karakteristik pekerjaan yang

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

berhubungan langsung dengan aktivitas fisik dan potensi risiko gangguan muskuloskeletal, terutama pada area bahu. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya peningkatan pemahaman pekerja mengenai faktor risiko pekerjaan, penerapan prinsip ergonomi, serta cara menjaga kesehatan muskuloskeletal selama bekerja.

Upaya promotif dan preventif untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal di lingkungan kerja perlu dilakukan melalui penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). K3 tidak hanya berkaitan dengan penggunaan alat pelindung diri, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap potensi bahaya, pengendalian risiko, serta penerapan perilaku kerja yang aman dan ergonomis. Edukasi ergonomi menjadi salah satu pendekatan penting karena dapat membantu pekerja mengenali posisi tubuh dan kebiasaan kerja yang berisiko, serta memahami cara melakukan aktivitas pekerjaan dengan lebih aman. Intervensi ergonomi, seperti penyesuaian lingkungan dan peralatan kerja serta pemberian pelatihan, berpotensi membantu mengurangi keluhan muskuloskeletal terkait pekerjaan (Santos et al., 2025). Dengan demikian, edukasi K3 diperlukan agar pekerja tidak hanya memahami risiko pekerjaan, tetapi juga mampu menerapkan prinsip keselamatan dan ergonomi dalam aktivitas sehari-hari. Pemberian edukasi ergonomi di tempat kerja perlu disertai dengan informasi yang mudah dipahami dan dapat diterapkan dalam aktivitas pekerjaan. Pelatihan ergonomi dapat membantu meningkatkan pemahaman pekerja mengenai faktor risiko muskuloskeletal, kebiasaan kerja yang lebih aman, serta pentingnya penyesuaian aktivitas kerja. Penelitian mengenai program pelatihan ergonomi menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan secara terstruktur dapat menjadi salah satu pendekatan untuk meningkatkan pemahaman dan mendukung pengelolaan risiko muskuloskeletal di lingkungan kerja (Sohrabi & Babamiri, 2022). Selain itu, intervensi ergonomi perlu disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan dan faktor risiko yang ditemukan pada masing-masing kelompok pekerja (Santos et al., 2025).

Selain edukasi K3, latihan fisioterapi dapat diperkenalkan sebagai salah satu pendekatan pendukung dalam menjaga kesehatan muskuloskeletal pekerja. Latihan berupa peregangan dan mobilisasi bahu dapat digunakan untuk membantu mempertahankan fleksibilitas otot serta rentang gerak sendi, terutama pada pekerja yang melakukan aktivitas fisik dengan penggunaan anggota gerak atas secara berulang. Tinjauan sistematis mengenai intervensi latihan di tempat kerja menunjukkan bahwa program latihan dapat memberikan manfaat terhadap pengelolaan keluhan muskuloskeletal, meskipun hasilnya dapat berbeda berdasarkan jenis latihan, karakteristik pekerja, dan pelaksanaan program (Tersa-Miralles et al., 2022). Intervensi pemanasan dan latihan fisik di lingkungan kerja juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan serta kondisi pekerja (Larinier et al., 2023). Oleh sebab itu, demonstrasi dan praktik langsung diperlukan agar pekerja dapat memahami teknik gerakan serta melakukan latihan dengan benar.

Berbagai program edukasi ergonomi dan latihan fisik telah diterapkan sebagai pendekatan untuk mendukung kesehatan muskuloskeletal pekerja. Namun, materi edukasi dan bentuk latihan perlu disesuaikan dengan karakteristik serta tuntutan aktivitas pekerjaan masing-masing kelompok pekerja. Pekerja lapangan yang melakukan perawatan ban truk tangki memiliki tuntutan aktivitas fisik yang berbeda dengan pekerja perkantoran, terutama karena pekerjaannya melibatkan kegiatan mengangkat, memutar, melepas, dan memindahkan ban. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini menggabungkan edukasi K3 dan prinsip ergonomi dengan demonstrasi serta praktik enam latihan fisioterapi sederhana yang berfokus pada area bahu. Materi tersebut disesuaikan dengan karakteristik aktivitas pekerja lapangan PT. Putra Utama Anda Malang agar peserta tidak hanya memperoleh informasi mengenai faktor risiko pekerjaan, tetapi juga mendapatkan contoh gerakan yang dapat dipraktikkan secara mandiri.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja PT. Putra Utama Anda Malang mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), prinsip ergonomi, serta latihan fisioterapi sebagai upaya promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan muskuloskeletal, khususnya pada area bahu. Evaluasi kegiatan dilakukan

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

melalui pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Selain itu, pemeriksaan menggunakan *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) dilakukan untuk menggambarkan kondisi awal nyeri dan keterbatasan fungsi bahu pada pekerja.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 20–25 Februari [tahun pelaksanaan] di PT. Putra Utama Anda yang berlokasi di Kelurahan Mergosono, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Kegiatan melibatkan 15 orang pekerja lapangan yang memiliki aktivitas pekerjaan dalam bidang perawatan ban truk tangki, meliputi kegiatan membongkar, melepas, menambal, memutar, dan mengangkat ban. Peserta terdiri atas 15 laki-laki dengan rentang usia 20–68 tahun yang berasal dari beberapa divisi, yaitu tireman, foreman, operasional, dan mekanik. Pemilihan pekerja lapangan sebagai sasaran kegiatan didasarkan pada karakteristik pekerjaannya yang melibatkan aktivitas fisik, penggunaan anggota gerak atas, gerakan berulang, serta potensi penerapan posisi kerja yang kurang ergonomis sehingga dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal, khususnya pada area bahu. Durasi setiap kegiatan bersifat kondisional dan disesuaikan dengan kondisi serta ketersediaan waktu pekerja di lapangan agar pelaksanaan program tidak mengganggu aktivitas operasional perusahaan.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan proses perizinan dan koordinasi bersama pihak manajemen PT. Putra Utama Anda Malang. Koordinasi dilakukan untuk menyampaikan tujuan dan bentuk kegiatan pengabdian sekaligus menentukan teknis pelaksanaan yang disesuaikan dengan aktivitas operasional perusahaan. Setelah memperoleh persetujuan, dilakukan observasi terhadap lingkungan dan aktivitas kerja pekerja lapangan. Observasi difokuskan pada kegiatan membongkar, melepas, menambal, memutar, dan mengangkat ban truk tangki, serta memperhatikan posisi tubuh, penggunaan anggota gerak atas, dan potensi faktor risiko ergonomi selama bekerja. Hasil observasi digunakan sebagai dasar dalam menentukan materi edukasi dan latihan fisioterapi yang sesuai dengan karakteristik pekerjaan peserta.

Setelah tahap observasi, dilakukan skrining awal terhadap keluhan nyeri dan keterbatasan fungsi bahu menggunakan *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI). SPADI merupakan instrumen berupa kuesioner yang digunakan untuk menilai nyeri bahu dan keterbatasan fungsi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Instrumen ini terdiri atas 13 pertanyaan yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu lima pertanyaan mengenai nyeri bahu (*pain*) dan delapan pertanyaan mengenai keterbatasan aktivitas atau disabilitas (*disability*). Hasil pemeriksaan SPADI digunakan untuk menggambarkan kondisi awal keluhan bahu pada pekerja dan menjadi bahan pertimbangan dalam pemberian edukasi serta latihan fisioterapi.

Sebelum penyampaian materi, peserta diberikan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta fisioterapi. Evaluasi pengetahuan menggunakan dua kuesioner yang berbeda, yaitu kuesioner pengetahuan K3 dan kuesioner pengetahuan fisioterapi. Masing-masing kuesioner terdiri atas 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban "Ya" dan "Tidak", sehingga keseluruhan terdapat 20 pertanyaan. Pada setiap kuesioner, jawaban "Ya" diberikan skor 10, sedangkan jawaban "Tidak" diberikan skor 0. Dengan demikian, skor maksimal untuk masing-masing aspek adalah 100. Kuesioner K3 digunakan untuk mengevaluasi pemahaman peserta mengenai keselamatan kerja, faktor risiko gangguan muskuloskeletal, dan penerapan prinsip ergonomi. Sementara itu, kuesioner fisioterapi digunakan untuk mengevaluasi pemahaman peserta mengenai gangguan muskuloskeletal, manfaat latihan, serta cara melakukan latihan sederhana untuk menjaga kesehatan bahu.

Tahap berikutnya adalah pemberian edukasi mengenai K3 dan ergonomi melalui metode penyuluhan dengan menggunakan media leaflet. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan gangguan muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders*), faktor risiko terjadinya *shoulder pain*, pentingnya penerapan prinsip ergonomi, serta posisi tubuh yang lebih aman saat melakukan aktivitas pekerjaan,

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

khususnya ketika mengangkat dan memindahkan beban. Selain itu, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya memperhatikan posisi kerja, mengatur aktivitas pekerjaan, dan melakukan peregangan untuk membantu mengurangi ketegangan otot akibat aktivitas fisik yang berulang.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik latihan fisioterapi yang berfokus pada peregangan serta mobilisasi bahu (*shoulder stretching and mobility exercises*). Latihan diberikan secara langsung agar peserta dapat memahami dan mempraktikkan gerakan dengan benar. Enam jenis latihan yang diperkenalkan meliputi *Cross-body Shoulder Stretch*, *Scapular Retraction* atau *Shoulder Blade Squeeze*, *Overhead Interlocked Finger Stretch*, *Forward Interlocked Finger Stretch*, *Arm Circles* atau *Shoulder Circumduction*, dan *Overhead Shoulder Stretch*. Latihan tersebut diperkenalkan sebagai aktivitas pendukung untuk membantu mempertahankan fleksibilitas otot dan mobilitas bahu serta mengurangi ketegangan otot yang berkaitan dengan aktivitas pekerjaan. Selama demonstrasi, peserta diarahkan untuk mengikuti gerakan sesuai instruksi dan memperhatikan kenyamanan tubuh saat melakukan latihan.

Setelah seluruh rangkaian edukasi dan demonstrasi latihan selesai dilaksanakan, peserta diberikan *post-test* menggunakan kuesioner yang sama dengan *pre-test*. Pengukuran dilakukan kembali secara terpisah untuk aspek pengetahuan K3 dan fisioterapi. Skor masing-masing kuesioner dihitung berdasarkan jumlah jawaban "Ya" dikalikan 10, dengan rentang skor 0–100. Hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dibandingkan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi. Evaluasi tambahan dilakukan melalui pengamatan terhadap partisipasi peserta selama kegiatan serta kemampuan peserta dalam mengikuti dan mempraktikkan gerakan latihan yang telah diajarkan. Dokumentasi kegiatan juga dilakukan sebagai bukti pelaksanaan edukasi dan keterlibatan peserta.

Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif dengan menghitung skor masing-masing peserta, kemudian menentukan nilai rata-rata pengetahuan K3 dan fisioterapi sebelum serta sesudah edukasi. Perubahan hasil evaluasi ditunjukkan melalui perbandingan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kedua aspek tersebut. Indikator keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan adanya peningkatan skor pengetahuan setelah edukasi dibandingkan dengan sebelum edukasi. Dengan demikian, evaluasi kegiatan difokuskan pada peningkatan pemahaman pekerja mengenai K3, prinsip ergonomi, dan latihan fisioterapi, bukan pada pembuktian penurunan kejadian nyeri bahu secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	100
Perempuan	0	0
Usia		
20-29 tahun	7	60
30-39 tahun	3	20
40-49 tahun	0	0
50-59 tahun	1	6,7
60-69 tahun	4	13,3

Berdasarkan Tabel 1, seluruh peserta merupakan laki-laki (15 orang; 100%). Berdasarkan kelompok usia, mayoritas peserta berada pada rentang 20–29 tahun, yaitu 9 orang (60%), diikuti kelompok usia 30–39 tahun sebanyak 3 orang (20%). Peserta berusia 60–69 tahun berjumlah 2 orang (13,3%), sedangkan kelompok usia 50–59 tahun berjumlah 1 orang (6,7%). Tidak terdapat peserta pada

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

kelompok usia 40–49 tahun. Distribusi ini telah disesuaikan dengan data usia individu pada tabel karakteristik peserta.

Komposisi peserta menggambarkan karakteristik kelompok pekerja lapangan yang mengikuti kegiatan, bukan gambaran seluruh tenaga kerja perusahaan. Rentang usia peserta cukup lebar sehingga kemampuan fisik dan toleransi terhadap aktivitas kerja dapat bervariasi. Oleh karena itu, latihan yang diperagakan perlu dilakukan sesuai kemampuan masing-masing peserta dan tidak dipaksakan apabila menimbulkan nyeri atau ketidaknyamanan. Usia dan jenis kelamin tidak dapat digunakan secara tunggal untuk menentukan risiko MSDs karena paparan kerja, kondisi individu, serta faktor psikososial juga perlu dipertimbangkan (Bezzina et al., 2023; Hulshof et al., 2021).

Tabel 2. Distribusi Pretest SPADI

No	Usia	Divisi	Masa kerja	Interpretasi SPADI
1	50	Tireman	5 tahun	Sangat ringan
2	61	Tireman	3 tahun	Sangat ringan
3	23	Tireman	1 tahun	Sangat ringan
4	28	Tireman	2 tahun	Sangat ringan
5	23	Foreman	8 bulan	Sangat ringan
6	28	Foreman	5 tahun	Sangat ringan
7	26	Operasional	6 tahun	Sedang
8	20	Mekanik	2 tahun	Sangat ringan
9	25	Mekanik	2 tahun	Sangat ringan
10	24	Mekanik	2 tahun	Sangat ringan
11	38	Mekanik	2 tahun	Sangat ringan
12	68	Mekanik	14 tahun	Sangat ringan
13	30	Tireman	1 tahun	Sangat ringan
14	32	Mekanik	5 tahun	Sedang
15	23	Mekanik	4 tahun	Sangat ringan

Pengukuran keluhan bahu dilakukan menggunakan Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) terhadap 15 pekerja PT. Putra Utama Anda Malang. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebanyak 13 responden (86,7%) berada dalam kategori sangat ringan, sedangkan 2 responden (13,3%) berada dalam kategori sedang. Kedua responden dengan kategori sedang memiliki skor SPADI sebesar 43,85%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja memiliki tingkat keluhan nyeri dan keterbatasan fungsi bahu yang relatif rendah berdasarkan hasil pengukuran. Meskipun demikian, masih terdapat pekerja dengan keluhan kategori sedang yang memerlukan perhatian terhadap faktor risiko pekerjaan. Oleh karena itu, edukasi mengenai penerapan prinsip ergonomi dan latihan fisioterapi diberikan sebagai upaya promotif dan preventif untuk meningkatkan kesadaran pekerja dalam menjaga kesehatan muskuloskeletal selama bekerja.

Keluhan pada area bahu perlu menjadi perhatian karena aktivitas pekerjaan yang melibatkan penggunaan anggota gerak atas secara berulang dan pengerahan tenaga dapat memberikan beban pada struktur muskuloskeletal. Tinjauan sistematis mengenai gangguan bahu yang berhubungan dengan pekerjaan menunjukkan bahwa paparan fisik di lingkungan kerja merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan keluhan bahu (Versloot et al., 2024). Meskipun hasil pemeriksaan SPADI pada sebagian besar peserta menunjukkan kategori sangat ringan, kondisi tersebut tidak menghilangkan kebutuhan untuk memberikan edukasi mengenai prinsip ergonomi dan pemeliharaan kesehatan bahu. Hasil SPADI dalam kegiatan ini digunakan untuk menggambarkan kondisi awal peserta, bukan untuk menyimpulkan keberhasilan penurunan nyeri setelah intervensi.

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

Tabel 3. Hasil Tingkat Pengetahuan K3 dan Fisioterapi

No	Usia	Divisi	Pengetahuan K3		Pengetahuan Fisioterapi	
			Pre	Post	Pre	Post
1	50	Tireman	80	100	100	100
2	61	Tireman	40	100	60	100
3	23	Tireman	100	100	100	100
4	28	Tireman	0	100	60	70
5	23	Foreman	100	100	100	100
6	28	Foreman	0	100	60	70
7	26	Operasional	60	100	100	100
8	20	Mekanik	80	100	100	100
9	25	Mekanik	80	100	100	100
10	24	Mekanik	60	100	80	100
11	38	Mekanik	40	100	80	100
12	68	Mekanik	60	100	80	100
13	30	Tireman	0	100	60	70
14	32	Mekanik	80	100	80	100
15	23	Mekanik	60	100	80	100

Berdasarkan Tabel 3, hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pengetahuan responden setelah diberikan edukasi mengenai K3 dan fisioterapi. Pada aspek pengetahuan K3, rata-rata nilai pre-test sebesar 56%, kemudian meningkat menjadi 100% pada post-test. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 44 poin persentase. Sementara itu, pada aspek pengetahuan fisioterapi, rata-rata nilai pre-test sebesar 82,67% dan meningkat menjadi 94% pada post-test, dengan peningkatan sebesar 11,33 poin persentase.

Peningkatan pengetahuan K3 menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi, pemahaman pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja masih beragam. Hal ini terlihat dari nilai pre-test yang berkisar antara 0–100%. Setelah diberikan penyuluhan mengenai K3, seluruh responden memperoleh nilai post-test sebesar 100%. Hasil tersebut menggambarkan bahwa penyampaian materi edukasi dapat membantu meningkatkan pemahaman pekerja mengenai prinsip keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya dalam melakukan aktivitas pekerjaan yang memiliki tuntutan fisik.

Hasil tersebut sejalan dengan pentingnya edukasi dan pelatihan ergonomi sebagai bagian dari upaya meningkatkan pemahaman pekerja terhadap risiko pekerjaan. Pelatihan ergonomi dapat membantu pekerja mengenali faktor risiko dan memahami perilaku kerja yang lebih aman. Penelitian Sohrabi dan Babamiri (2022) menunjukkan bahwa program pelatihan ergonomi dapat memberikan manfaat dalam pengelolaan permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan dan kondisi kerja. Dengan demikian, peningkatan nilai pengetahuan K3 dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa penyampaian materi secara terstruktur dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta mengenai keselamatan kerja dan prinsip ergonomi.

Pada aspek pengetahuan fisioterapi, nilai rata-rata pre-test telah mencapai 82,67%, yang menunjukkan bahwa pemahaman awal responden relatif lebih tinggi dibandingkan pengetahuan K3. Setelah diberikan edukasi dan demonstrasi latihan fisioterapi berupa *Cross-body Shoulder Stretch, Scapular Retraction, Overhead Interlocked Finger Stretch, Forward Interlocked Finger Stretch, Arm Circles, dan Overhead Shoulder Stretch,* rata-rata nilai meningkat menjadi 94%. Sebanyak 12 responden memperoleh nilai 100%, sedangkan 3 responden memperoleh nilai 70% pada post-test.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa edukasi yang disertai demonstrasi dan praktik langsung dapat menjadi salah satu pendekatan untuk meningkatkan pemahaman pekerja mengenai latihan fisioterapi sederhana. Pekerja tidak hanya memperoleh informasi secara teori, tetapi juga mendapatkan kesempatan untuk mengamati dan mempraktikkan gerakan peregangan serta mobilisasi

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

bahu secara langsung. Pemberian demonstrasi dan praktik latihan secara langsung merupakan salah satu cara untuk membantu pekerja memahami gerakan yang dapat dilakukan secara mandiri. Program latihan di tempat kerja telah dikaji sebagai salah satu pendekatan untuk mendukung pengelolaan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Tinjauan sistematis oleh Tersa-Miralles et al. (2022) membahas efektivitas intervensi latihan di tempat kerja terhadap gangguan muskuloskeletal, sedangkan Larinier et al. (2023) mengkaji intervensi pemanasan dan latihan pada pekerja. Hasil kajian tersebut mendukung pentingnya mempertimbangkan latihan fisik sebagai bagian dari program kesehatan kerja. Namun, kegiatan ini hanya mengevaluasi perubahan pengetahuan setelah edukasi dan belum mengukur perubahan nyeri atau fungsi bahu setelah pekerja melakukan latihan secara rutin.

Peningkatan pengetahuan pekerja mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan langkah awal dalam upaya meningkatkan kesadaran terhadap risiko pekerjaan. Dalam kegiatan ini, leaflet digunakan sebagai media edukasi pendukung untuk membantu pekerja memahami dan mengingat kembali materi yang telah disampaikan melalui penyuluhan. Informasi mengenai prinsip ergonomi, kebiasaan kerja yang aman, serta latihan fisioterapi sederhana disajikan secara ringkas agar dapat dipelajari kembali secara mandiri. Penggunaan media edukasi tersebut diharapkan dapat memperkuat pemahaman pekerja dan menjadi pengingat untuk menerapkan kebiasaan kerja yang lebih aman dalam aktivitas sehari-hari.



Gambar 1. Lefleat Depan



Gambar 2. Lefleat Belakang

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



Gambar 3. Edukasi pada pekerja



Gambar 4. Demontrasi dan Praktik latihan

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan latihan fisioterapi pada pekerja PT. Putra Utama Anda Malang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pekerja mengenai keselamatan kerja dan upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal, khususnya pada area bahu. Hasil pemeriksaan menggunakan Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) menunjukkan bahwa 13 pekerja (86,7%) berada dalam kategori sangat ringan dan 2 pekerja (13,3%) dalam kategori sedang. Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan K3 meningkat dari 56% menjadi 100%, sedangkan pengetahuan fisioterapi meningkat dari 82,67% menjadi 94%. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi yang disertai demonstrasi dan praktik latihan fisioterapi dapat membantu meningkatkan pemahaman pekerja mengenai pentingnya penerapan K3, prinsip ergonomi, dan latihan bahu sebagai upaya promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan muskuloskeletal. Pekerja disarankan menerapkan prinsip ergonomi dan melakukan latihan peregangan secara rutin, sedangkan perusahaan diharapkan mendukung pelaksanaan edukasi K3 dan fisioterapi secara berkala serta melakukan pemantauan keluhan muskuloskeletal pekerja.

Untuk keberlanjutan program, pekerja disarankan menerapkan prinsip ergonomi selama melakukan aktivitas pekerjaan, melakukan peregangan bahu secara rutin, serta memperhatikan posisi dan teknik kerja yang aman. Perusahaan diharapkan dapat mendukung pelaksanaan edukasi K3 dan latihan fisioterapi secara berkala serta melakukan pemantauan keluhan muskuloskeletal pekerja. Kegiatan selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan evaluasi lanjutan untuk mengetahui keberlanjutan peningkatan pengetahuan serta perubahan keluhan muskuloskeletal setelah penerapan program.

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

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Putra Utama Anda Malang yang telah memberikan izin, kesempatan, dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pekerja yang telah berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta latihan fisioterapi. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak yang telah memberikan arahan, dukungan, serta bantuan sehingga kegiatan dan penyusunan artikel ini dapat terlaksana dengan baik. Diharapkan kegiatan ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan kerja dan pemeliharaan kesehatan muskuloskeletal di lingkungan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Anwer, S., Li, H., Antwi-Afari, M. F., & Wong, A. Y. L. (2021). Associations between physical or psychosocial risk factors and work-related musculoskeletal disorders in construction workers based on literature in the last 20 years: A systematic review. *International Journal of Industrial Ergonomics, 83*, 103113. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103113

Cardoso, B., Mateus, C., Magalhães, R., & Rodrigues, M. A. (2025). Ergonomic intervention program for office workers: A case study about its effect in computer vision syndrome and musculoskeletal discomfort. *Ergonomics, 68*(1), 51–62. https://doi.org/10.1080/00140139.2023.2288543

Demissie, B., Bayih, E. T., & Demmelash, A. A. (2024). A systematic review of work-related musculoskeletal disorders and risk factors among computer users. *Heliyon, 10*(3), e25075. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25075

Greggi, C., Visconti, V. V., Albanese, M., Gasperini, B., Chiavoghilefu, A., Prezioso, C., Persechino, B., Iavicoli, S., Gasbarra, E., Iundusi, R., & Tarantino, U. (2024). Work-related musculoskeletal disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine, 13*(13), 3964. https://doi.org/10.3390/jcm13133964

Hatman, E. A., Sulaiman, R., Diyana, M. Y. A., Kamarudin, K. M., & Che Me, R. (2024). Work-related diseases and risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders among unionized metal industry workers: A cross-sectional study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 30*(1), 194–204. https://doi.org/10.1080/10803548.2023.2284538

Hodgetts, C. J., Leboeuf-Yde, C., Beynon, A., & Walker, B. F. (2021). Shoulder pain prevalence by age and within occupational groups: A systematic review. *Archives of Physiotherapy, 11*, Article 24. https://doi.org/10.1186/s40945-021-00119-w

Hulshof, C. T. J., Pega, F., Neupane, S., Colosio, C., Daams, J. G., Kc, P., Kuijer, P. P. F. M., Mandic-Rajcevic, S., Masci, F., van der Molen, H. F., Nygård, C.-H., Oakman, J., Proper, K. I., Solovieva, S., & Frings-Dresen, M. H. W. (2021). The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment International, 146*, 106157. https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106157

Iavernig, T., Zanette, M., Miani, A., Ronchese, F., & Larese Filon, F. (2023). Incidence of shoulder disorders in a cohort of healthcare workers from 2009 to 2020. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 96*(6), 883–889. https://doi.org/10.1007/s00420-023-01976-7

Jin, X., Dong, Y., Wang, F., Jiang, P., Zhang, Z., He, L., Forsman, M., & Yang, L. (2022). Prevalence and associated factors of lower extremity musculoskeletal disorders among manufacturing workers: A cross-sectional study in China. *BMJ Open, 12*(2), e054969. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054969

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

Johnston, V., Chen, X., Welch, A., Comans, T. A., McStea, M., Sjøgaard, G., Straker, L., Melloh, M., & O'Leary, S. (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, 22*, 68. https://doi.org/10.1186/s12891-021-03945-y

Karatrantou, K., & Gerodimos, V. (2024). A comprehensive workplace exercise intervention to reduce musculoskeletal pain and improve functional capacity in office workers: A randomized controlled study. *Healthcare, 12*(9), 915. https://doi.org/10.3390/healthcare12090915

Krishnan, K. S., Raju, G., & Shawkataly, O. (2021). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders: Psychological and physical risk factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(17), 9361. https://doi.org/10.3390/ijerph18179361

Larinier, N., Vuillerme, N., & Balaguier, R. (2023). Effectiveness of warm-up interventions on work-related musculoskeletal disorders, physical and psychosocial functions among workers: A systematic review. *BMJ Open, 13*(5), e056560. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056560

Lee, S., de Barros, F. C., de Castro, C. S. M., & Sato, T. O. (2021). Effect of an ergonomic intervention involving workstation adjustments on musculoskeletal pain in office workers—A randomized controlled clinical trial. *Industrial Health, 59*(2), 78–85. https://doi.org/10.2486/indhealth.2020-0188

Lee, Y.-C., Hong, X., & Man, S. S. (2023). Prevalence and associated factors of work-related musculoskeletal disorders symptoms among construction workers: A cross-sectional study in South China. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(5), 4653. https://doi.org/10.3390/ijerph20054653

Nurhanisah, M. H., Sulaiman, R., Diyana, M. Y. A., Kamarudin, K. M., & Che Me, R. (2024). Risk factors of musculoskeletal symptoms among industrial workers in Peninsular Malaysia. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 30*(4), 1105–1114. https://doi.org/10.1080/10803548.2024.2373537

Santos, W., Rojas, C., Isidoro, R., Lorente, A., Dias, A., Mariscal, G., Benlloch, M., & Lorente, R. (2025). Efficacy of ergonomic interventions on work-related musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine, 14*(9), 3034. https://doi.org/10.3390/jcm14093034

Sohrabi, M. S., & Babamiri, M. (2022). Effectiveness of an ergonomics training program on musculoskeletal disorders, job stress, quality of work-life and productivity in office workers: A quasi-randomized control trial study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 28*(3), 1664–1671. https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1918930

Tersa-Miralles, C., Bravo, C., Bellon, F., Pastells-Peiró, R., Rubinat Arnaldo, E., & Rubí-Carnacea, F. (2022). Effectiveness of workplace exercise interventions in the treatment of musculoskeletal disorders in office workers: A systematic review. *BMJ Open, 12*(1), e054288. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054288

Tolera, S. T., Assefa, N., & Gobena, T. (2024). Global prevalence of musculoskeletal disorders among sanitary workers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 30*(1), 238–251. https://doi.org/10.1080/10803548.2023.2293390

Versloot, A. H. C., Jackson, J. A., van Rijn, R. M., Elbers, R. G., Søgaard, K., Macri, E. M., Koes, B., Burdorf, A., Chiarotto, A., & Gerger, H. (2024). Physical and psychosocial work-related exposures and the occurrence of disorders of the shoulder: A systematic review update. *Applied Ergonomics, 118*, 104277. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2024.104277

Yang, Y., Zeng, J., Liu, Y., Wang, Z., Jia, N., & Wang, Z. (2022). Prevalence of musculoskeletal disorders and their associated risk factors among furniture manufacturing workers in Guangdong, China: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(21), 14435. https://doi.org/10.3390/ijerph192114435

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