



Penyuluhan Fisioterapi Komunitas dalam Penerapan Program Fisioterapi sebagai Upaya Pencegahan *Frozen Shoulder* pada pekerja Industri Arjosari Shuttlecock di Arjosari

Community Physiotherapy Counseling in the Implementation of Physiotherapy Programs as an Effort to Prevent Frozen Shoulder among Shuttlecock Industry Workers in Arjosari

Zazkia Amanda Putri Sania^{1*}, Zidni Imanurrohman Lubis², Fika Ertitri³

¹Departemen Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

²Pendidikan Profesi Fisioterapis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

³UPT Puskesmas Pandanwangi, Kota Malang, Indonesia

*Penulis Korespondensi : zazkia.amandaputri20@gmail.com¹

Article History:

Naskah Masuk: 04 September 2025;

Revisi: 27 September 2025;

Diterima: 12 Oktober 2025;

Terbit: 20 Oktober 2025

Keywords: Community Physiotherapy; Ergonomic Education; Frozen Shoulder Prevention; Industrial Workers; Shoulder Exercises.

Abstract: Shuttlecock industry workers in Arjosari Village perform many repetitive activities that involve intensive use of their upper extremities, putting them at high risk of musculoskeletal disorders, particularly frozen shoulder. This condition is characterized by pain, limited movement, and decreased shoulder function, which can interfere with work productivity. This community service activity was carried out through community physiotherapy counseling with a promotive and preventive approach, using leaflets, ergonomic education, and demonstrations of simple exercises such as cross-body arm stretches, pendulum exercises, arm circles, finger walk exercises, and towel exercises. The methods used included pre-tests, material delivery, exercise practice, discussions, and post-tests to assess knowledge improvement. The results of the activity showed that the majority of workers had experienced initial shoulder complaints, with a predominance of female respondents (93.33%). Average knowledge increased from 0% on the pre-test to 100% on the post-test. The counseling proved effective in increasing workers' understanding of frozen shoulder prevention, thereby reducing the risk of shoulder pain and increasing work productivity.

Abstrak

Pekerja industri shuttlecock di Kelurahan Arjosari banyak melakukan aktivitas repetitif dengan penggunaan ekstremitas atas secara intensif, sehingga berisiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal, khususnya *frozen shoulder*. Kondisi ini ditandai dengan nyeri, keterbatasan gerak, dan penurunan fungsi bahu yang dapat mengganggu produktivitas kerja. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui penyuluhan fisioterapi komunitas dengan pendekatan promotif dan preventif, menggunakan media leaflet, edukasi ergonomi, serta demonstrasi latihan sederhana seperti *cross-body arm stretch*, *pendulum exercise*, *arm circles*, *finger walk exercise*, dan *towel exercise*. Metode yang digunakan meliputi pre-test, pemberian materi, praktik latihan, diskusi, dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan. Hasil kegiatan menunjukkan mayoritas pekerja telah mengalami keluhan awal bahu, dengan dominasi responden perempuan (93,33%). Rata-rata pengetahuan meningkat dari 0% pada pre-test menjadi 100% pada post-test. Penyuluhan terbukti efektif meningkatkan pemahaman pekerja tentang pencegahan *frozen shoulder*, sehingga diharapkan dapat menurunkan risiko nyeri bahu serta meningkatkan produktivitas kerja.

Kata Kunci : Edukasi Ergonomi; Fisioterapi Komunitas; Latihan Bahu; Pekerja Industri; Pencegahan Frozen Shoulder.

1. PENDAHULUAN

Industri shuttlecock di Arjosari melibatkan aktivitas kerja yang repetitif dan penggunaan anggota gerak atas secara intens, terutama pada bahu dan lengan. Pekerja dalam industri ini sering melakukan gerakan berulang seperti menekan, menjepit, atau

merakit komponen shuttlecock yang membutuhkan posisi tubuh statis dalam jangka waktu lama, serta kekuatan otot bahu yang terus menerus. Aktivitas seperti ini dapat menimbulkan risiko gangguan muskuloskeletal, khususnya pada sendi bahu, yang apabila tidak dicegah, dapat berkembang menjadi kondisi frozen shoulder (adhesive capsulitis) (Sofia and Triyanita 2025). Frozen shoulder ditandai dengan nyeri, keterbatasan gerak aktif maupun pasif pada sendi bahu, serta gangguan dalam aktivitas fungsional sehari-hari. Salah satu faktor risiko utama kondisi ini adalah kurangnya peregangan, postur kerja yang buruk, dan minimnya aktivitas mobilisasi sendi selama bekerja.

Melalui pendekatan penyuluhan fisioterapi komunitas, edukasi dapat diberikan kepada pekerja mengenai pentingnya ergonomi kerja, latihan peregangan otot bahu, dan program latihan sederhana untuk mencegah kekakuan sendi. Penerapan program fisioterapi berbasis komunitas ini menjadi strategi preventif yang efektif, mengingat keterbatasan akses pekerja terhadap layanan fisioterapi klinis. Selain itu, intervensi komunitas mampu meningkatkan kesadaran, motivasi, dan keberlanjutan aktivitas fisik yang mendukung kesehatan sendi bahu (Hannafin and Strickland 2000).

Frozen shoulder (adhesive capsulitis) adalah kondisi yang sering dijumpai di masyarakat, yang menyebabkan rasa nyeri dan keterbatasan gerak pada sendi bahu baik secara aktif maupun pasif. Karena sendi bahu memiliki peran vital dalam banyak aktivitas fisik, bila terdapat gangguan pada bahu maka akan mengganggu kemampuan individu dalam melakukan pekerjaannya. Kondisi ini dipicu oleh peradangan pada jaringan sekitar bahu yang kemudian menyebabkan penurunan mobilitas sendi. Gejala umumnya diawali dengan nyeri saat menggerakkan bahu, yang kemudian memunculkan rasa takut untuk menggerakkan sendi tersebut (Yeo *et al.* 2021). Akibatnya, rentang gerak bahu menurun dan kekuatan otot di sekitar bahu juga berkurang (Haliza, Sari, and Faridah 2022).

Prevalensi frozen shoulder berkisar sekitar 2 % di populasi usia 40–60 tahun, dan dijumpai lebih sering pada wanita dibandingkan pria (P. Lin *et al.* 2022). Dalam konteks pekerja industri shuttlecock di Arjosari, aktivitas kerja sering bersifat monoton, statis, dan menggunakan gerakan lengan secara berulang-ulang seperti merakit, memindahkan komponen shuttlecock, dan aktivitas produksi lainnya (Lowe *et al.* 2017). Karena itu, pekerja berada pada risiko beban otot dan sendi bahu yang berlebihan. Untuk mencegah terjadinya keluhan bahu tersebut, diperlukan latihan sederhana yang bisa dilakukan sendiri di rumah oleh pekerja. Contoh latihan meliputi *cross-body arm stretch*, *pendulum exercise*, *arm circles*, *finger walk exercise*, dan *towel exercise* (Wang *et al.* 2023). Tujuan latihan tersebut adalah untuk mencegah perekat (adhesi) pada kapsul sendi bahu dengan

mempertahankan mobilitas aktif (atau dengan bantuan alat bila perlu). Latihan ini juga bermanfaat untuk meregangkan jaringan lunak (otot, tendon) agar fleksibilitas meningkat, sehingga rentang gerak sendi bahu dapat membaik, nyeri berkurang, dan fungsi bahu meningkat (Article 2016).

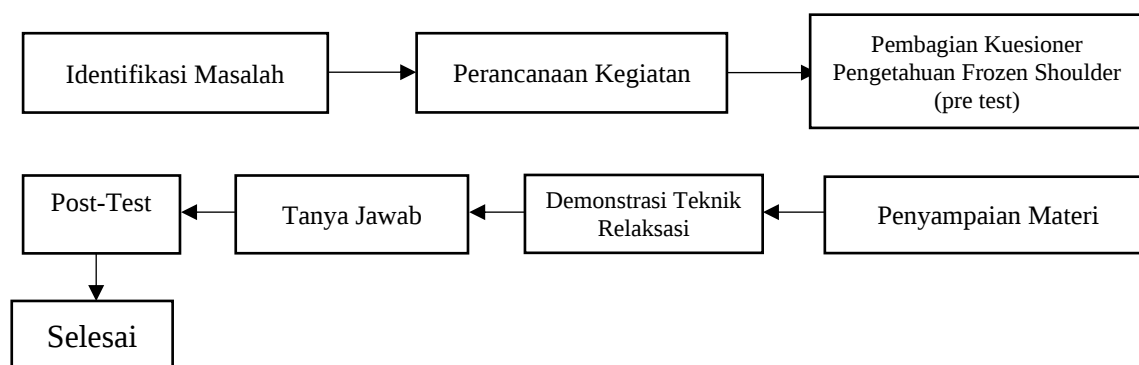
Melalui penyuluhan fisioterapi komunitas, diharapkan pekerja di industri shuttlecock di Arjosari memperoleh pemahaman tentang pentingnya pencegahan frozen shoulder (Sassi *et al.* 2024). Dengan edukasi yang tepat dan penerapan latihan mandiri secara rutin, penyuluh berharap meningkatnya pengetahuan dan kepatuhan pekerja terhadap latihan pencegahan. Hasil yang diharapkan adalah penurunan rasa nyeri serta peningkatan kinerja pekerja tanpa hambatan akibat keluhan bahu (Fitriyana *et al.* 2022).

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan ini dirancang menggunakan pendekatan penyuluhan fisioterapi komunitas, dengan menggunakan leaflet sebagai media edukatif yang bersifat promotif dan preventif. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Arjosari, Kota Malang, tepatnya di lingkungan tempat kerja para pekerja industri shuttlecock, dengan sasaran utama adalah pekerja industri shuttlecock yang berisiko mengalami gangguan muskuloskeletal, khususnya frozen shoulder.

Dalam kegiatan ini, dilakukan beberapa tahapan, di antaranya adalah pre-test dan post-test menggunakan kuesioner untuk menilai tingkat pengetahuan peserta mengenai pencegahan frozen shoulder dan pentingnya latihan fisioterapi sederhana. Selain penyampaian materi edukatif, penyuluhan juga dilengkapi dengan demonstrasi latihan fisik, *cross-body arm stretch*, *pendulum exercise*, *arm circles*, *finger walk exercise*, dan *towel exercise*., yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah atau saat istirahat kerja.

Sesi diskusi dan tanya jawab menjadi bagian penting dari kegiatan ini, untuk memastikan peserta memahami materi serta mampu menerapkan latihan-latihan tersebut dalam aktivitas sehari-hari guna mengurangi risiko terjadinya frozen shoulder



Bagan 1. Kerangka Tahapan Kegiatan



Gambar 1. Media edukasi leaflet



Gambar 2 . Media Edukasi Poster

3. HASIL

Pencegahan merupakan langkah krusial dalam mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal, khususnya frozen shoulder, pada pekerja industri yang melakukan aktivitas repetitif. Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara terhadap 13 pekerja industri shuttlecock di Kelurahan Arjosari, Kota Malang, ditemukan bahwa sebagian besar dari mereka telah mengalami keluhan pada area bahu, seperti nyeri, kekakuan, dan keterbatasan gerak, yang merupakan gejala awal dari frozen shoulder.

Dari jumlah responden tersebut, 93,33% adalah perempuan, sedangkan 6,67% laki-laki, menunjukkan bahwa perempuan mendominasi dalam sektor kerja ini dan berpotensi lebih besar mengalami keluhan otot dan sendi. Hasil ini mempertegas pentingnya dilaksanakan penyuluhan fisioterapi komunitas yang berfokus pada edukasi pencegahan, pemberian latihan mandiri, serta pemahaman tentang pentingnya menjaga kesehatan sendi bahu guna menunjang produktivitas kerja dan mencegah dampak jangka panjang

Sebelum penyuluhan dilakukan, rata rata skor pengetahuan tentang Frozen Shoulder di kalangan pekerja industri Shuttlecock hanya mencapai 0%. Namun, setelah penyuluhan, skor tersebut meningkat secara signifikan menjadi 100%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil meningkatkan pemahaman responden mengenai berbagai aspek penting, seperti penyebab Frozen Shoulder, Ergonomi yang tepat, Faktor Resiko, serta latihan yang dapat di lakukan di tempat kerja atau di rumah.

Tabel 1. Karakteristik Pekerja Berdasarkan Keluhan Frozen Shoulder dan Jenis Kelamin.

Keterangan	N	Presentase
Pekerja dengan keluhan Frozen Shoulder	11	80 %
Pekerja tanpa keluhan Frozen Shoulder	2	20 %
Jenis Kelamin	N	
Perempuan	12	93,3 %
Laki-Laki	1	6,67 %

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Pekerja Sebelum dan Sesudah Penyuluhan tentang Frozen Shoulder

Pengetahuan	Sebelum	Sesudah
Apakah anda tau apa itu frozen shoulder?	0%	100%
Apakah anda mengetahui siapa saja yang rentan berisiko terkena Frozen Shoulder?	0%	100%
Apakah anda mengetahui tanda dan gejala Frozen Shoulder (nyeri,kaku, sulit bergerak)?	0%	100%
Apakah anda mengetahui latihan sederhana untuk mencegah Frozen Shoulder?	0%	100%
Apakah anda tahu kapan anda harus ke Fisioterapi jika nyeri bahu tidak hilang?	0%	100%

DISKUSI

Kegiatan penyuluhan fisioterapi komunitas ini dilaksanakan di tempat kerja Industri Shuttlecock, Kelurahan Arjosari, Kota Malang, dengan sasaran utama adalah pekerja industri shuttlecock yang sehari-hari melakukan pekerjaan dengan aktivitas gerak berulang, terutama pada ekstremitas atas. pendekatan digunakan dalam konteks pekerja aktif, karena prevalensi gangguan muskuloskeletal seperti frozen shoulder juga tinggi pada kelompok usia produktif yang melakukan pekerjaan fisik monoton dalam jangka panjang.

Dari hasil observasi dan wawancara terhadap 13 pekerja shuttlecock, ditemukan bahwa sebagian besar mengalami keluhan berupa nyeri, kaku, dan keterbatasan gerak pada bahu, yang merupakan gejala awal dari kondisi adhesive capsulitis atau frozen shoulder (Kirker *et al.* 2023). Aktivitas berulang yang dilakukan tanpa variasi posisi, kurangnya peregangan otot, serta minimnya pemahaman tentang ergonomi kerja menjadi pemicu utama. Fakta ini diperkuat oleh temuan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan (93,33%), yang menunjukkan dominasi tenaga kerja wanita dalam industri shuttlecock di Arjosari serta potensi kerentanan terhadap gangguan ini.

Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pentingnya pencegahan frozen shoulder melalui pendekatan fisioterapi berbasis komunitas (Page *et al.* 2019). Materi yang diberikan mencakup faktor risiko, tanda dan gejala awal frozen shoulder, serta latihan-latihan sederhana yang bisa dilakukan di rumah atau saat jam istirahat kerja. Latihan tersebut antara lain , *cross-body arm stretch*, *pendulum exercise*, *arm circles*, *finger walk exercise*, dan *towel exercise*.yang dirancang untuk menjaga fleksibilitas, mencegah perlengketan kapsul sendi, serta mengurangi kekakuan dan nyeri(Cho *et al.* 2018).

Secara medis, patofisiologi frozen shoulder diawali dari fase inflamasi kronis yang memicu aktivasi fibroblas dan produksi kolagen secara berlebihan di kapsul sendi glenohumeral. Proses ini menyebabkan penebalan dan penyempitan ruang sendi akibat fibrosis progresif (Y. J. Lin *et al.* 2024). Ligamen dan struktur penunjang seperti *coracohumeral ligament* serta *rotator interval* juga mengalami penebalan dan pembatasan pergerakan, sehingga mengganggu rotasi dan abduksi bahu secara signifikan. Bila tidak ditangani sejak dini, kondisi ini bisa berlanjut hingga fase "frozen" yang ditandai dengan keterbatasan gerak hampir total, dan berlanjut ke fase "thawing" yang membutuhkan waktu pemulihan sangat lama (hingga 1–3 tahun) (Nugraha, Pristianto, and Zakaria 2024).

Dampak jangka panjang dari frozen shoulder pada pekerja shuttlecock sangat signifikan. Ketidakmampuan menggerakkan bahu secara optimal dapat menurunkan efisiensi kerja, menghambat produktivitas, dan bahkan menyebabkan pekerja terpaksa berhenti bekerja sementara atau permanen (P. Lin *et al.* 2022) Selain itu, kondisi kronis yang tidak tertangani dapat menyebabkan kompensasi gerakan tubuh bagian lain, sehingga memicu gangguan baru di area leher, punggung, atau pergelangan tangan. Oleh karena itu, intervensi preventif melalui penyuluhan menjadi strategi penting untuk menjaga kesehatan muskuloskeletal pekerja dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Lyne, Goldblatt, and Shanahan 2022).

Berdasarkan evaluasi penyuluhan melalui pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan. Rata-rata skor pre-test adalah 40%, dan meningkat menjadi 85% pada post-test setelah penyampaian materi. Ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif melalui fisioterapi komunitas cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan sendi bahu melalui tindakan pencegahan sederhana namun konsisten.

Melalui penyuluhan ini, pekerja diharapkan tidak hanya memahami kondisi frozen shoulder, tetapi juga mampu menerapkan latihan secara mandiri dan mengadopsi gaya hidup kerja yang lebih ergonomis. Sinergi antara pekerja, pelaku industri, dan tenaga medis menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat, produktif, dan berkelanjutan (Wang et al. 2023).



Gambar 3. Pembagian Leaflet Frozen Shoulder



Gambar 5. Sesi Tanya Jawab



Gambar 4. Penyampaian Materi tentang Frozen Shoulder

4. KESIMPULAN

Penyuluhan fisioterapi komunitas pada pekerja industri shuttlecock di Kelurahan Arjosari terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan mengenai pencegahan *frozen shoulder*. Sebelum kegiatan, pekerja belum memahami secara memadai tentang faktor risiko, tanda dan gejala, maupun latihan pencegahan yang dapat dilakukan. Setelah penyuluhan, terjadi peningkatan pengetahuan yang sangat signifikan, dari kondisi awal tanpa pemahaman (0%) menjadi pemahaman penuh (100%). Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan dengan metode edukasi, demonstrasi latihan sederhana, dan diskusi interaktif mampu meningkatkan kesadaran pekerja tentang pentingnya menjaga kesehatan sendi bahu. Mengingat sebagian besar responden telah menunjukkan gejala awal nyeri dan kekakuan bahu, kegiatan ini menjadi intervensi yang tepat untuk menekan risiko terjadinya *frozen shoulder*, sekaligus mendukung produktivitas dan kesehatan jangka panjang para pekerja.

DAFTAR REFERENSI

- Abdulghani, T., & Sati, B. P. (2020). Pengenalan rumah adat Indonesia menggunakan teknologi Augmented Reality dengan metode Marker Based Tracking sebagai media pembelajaran. *Media Jurnal Informatika*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.35194/mji.v11i1.770>
- Andarista, M. M. A. (2023). Studi perencanaan lampu penerangan jalan (PJU) di jalan utama penghubung Kecamatan Udanawu dan Kecamatan Ponggok Kabupaten Blitar. *Journal of Science Nusantara*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.28926/jsnu.v3i1.778>
- Andrian, R., & Sa'di, A. (2024). Implementation of Telegram Bot notification on network device monitoring system. *SISTEMASI*, 13(1), 74. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i1.3110>
- Anisya, A., Fajrin, F., Warman, I., Minarni, M., Syahrani, A., & Nugroho, F. (2025). Development of WebGIS for street light mapping using geospatial tools. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 6(4), 1941–1956. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.4.4777>
- Ayu Fitria Putri, W. Anggraini, & L. L. Fuadah. (2024). The relevance of management control systems in the business environment and the role of digitalization in transformation for sustainability: A comprehensive literature review. *International Journal of Economics, Accounting and Management*, 1(4), 226–233. <https://doi.org/0.60076/ijeam.v1i4.890>
- Badrul, M. (2021). Penerapan metode waterfall untuk perancangan sistem informasi inventory pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57–62. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>
- Cho, C. H., et al. (2018). Biological aspect of pathophysiology for frozen shoulder. *BioMed Research International*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/7274517>

- Edirisinghe, U. C., Hossain, M. M., & Alam, M. (2025). Sustainability integration in management control systems: Evidence from a developing country. *Journal of Management Control*. <https://doi.org/10.1007/s00187-025-00395-8>
- Fähndrich, J. (2023). A literature review on the impact of digitalisation on management control. *Journal of Management Control*, 34(1). <https://doi.org/10.1007/s00187-022-00349-4>
- Fitriyana, I., et al. (2022). Tatalaksana frozen shoulder. *Medical Profession Journal of Lampung*, 12(1), 55–60. <https://doi.org/10.53089/medula.v12i1.326>
- Franco-Santos, M., Kennerley, M., Micheli, P., Martinez, V., Mason, S., Marr, B., Gray, D., & Neely, A. (2007). Towards a definition of a business performance measurement system. *International Journal of Operations and Production Management*, 27(8), 784–801. <https://doi.org/10.1108/01443570710763778>
- Granlund, M., & Malmi, T. (2002). Moderate impact of ERPS on management accounting: A lag or permanent outcome? *Management Accounting Research*, 13(3), 299–321. <https://doi.org/10.1006/mare.2002.0189>
- Haliza, S. N., Permata Sari, I., & Faridah, F. (2022). Management of physiotherapy in frozen shoulder conditions Dextra using hold-relax modality exercise and mobilization with movement (MWM). *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan dan Teknologi*, 4(1), 21–26. <https://doi.org/10.52674/jkikt.v4i1.58>
- Itan, I., & Meiviana, M. (2024). Implementasi sistem akuntansi keuangan berbasis Microsoft Access pada UMKM Marina Samudra Stationery. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(4), 777–787. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1323>
- Kirker, K., et al. (2023). Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 31(5), 311–327. <https://doi.org/10.1080/10669817.2023.2180702>