



Edukasi Postur Tubuh Ergonomi Untuk Mencegah *Frozen Shoulder* Pada Guru di SMP

Reni Dwiyanti*¹, Arys Hasta²

^{1,2} Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

*e-mail: dwyreni08@gmail.com

DOI : 10.62354/healthcare.v3i1.103

Received : January 15th 2025 Revised : January 20th 2025 Accepted : March 20th 2025

Abstrak

Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari karakteristik tubuh manusia dalam merancang produk, fasilitas, dan sistem kerja guna menciptakan kualitas kerja yang optimal. Ilmu ini bertujuan untuk memastikan kesehatan, keselamatan, dan tetap terjaga selama bekerja. Dalam penerapannya ergonomi mengatur aktivitas manusia agar lingkungan kerja menjadi nyaman. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan di SMP Negeri 20 Buru, Maluku dengan melibatkan 20 partisipan. Metode yang digunakan adalah *service learning*, dengan evaluasi ketercapaian melalui *pre-test* dan *post-test*. Evaluasi ini mencakup beberapa indikator seperti definisi postur tubuh ergonomis, definisi frozen shoulder, tanda dan gejala dan rehabilitasinya. Hasil *pre-test* menunjukkan tingkat pemahaman sebesar 5% hingga 15%, sementara hasil *post-test* meningkat hingga 95%. Dengan demikian kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan partisipan.

Kata kunci: *frozen shoulder*, postur tubuh ergonomi, terapi latihan

Abstract

Ergonomics is the study of the characteristics of the human body in designing products, facilities, and work systems to create optimal work quality. This science aims to ensure health, safety, and stay awake during work. In its application, ergonomics regulates human activity so that the work environment becomes comfortable. This community service activity was held at SMP Negeri 20 Buru, Maluku, involving 20 participants. The method used is service learning, with evaluation of achievement through pre-test and post-test. This evaluation covers several indicators such as the definition of ergonomic posture, definition of frozen shoulder, signs and symptoms and rehabilitation. Pre-test results. The pre-test results showed an understanding level of 5% to 15%, while the post-test results increased to 95%. Thus this activity succeeded in increasing the knowledge of participants..

Keywords: *frozen shoulder, ergonomic posture, exercise therapy, Frozen shoulder*

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi, persaingan semakin ketat dan dengan disertai permasalahan yang semakin kompleks, terutama dalam dunia pendidikan. Hal ini menuntut peningkatan profesionalisme guru agar mampu menghadapi tantangan yang ada. Untuk bersaing dan beradaptasi dengan perubahan, guru memiliki kemauan, kemampuan dan keberanian untuk berubah [1]. Salah satu aspek yang perlu ditingkatkan adalah pemahaman mengenai prinsip-prinsip ergonomi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Ergonomi merupakan ilmu, teknologi, dan seni yang bertujuan untuk menyesuaikan alat, metode kerja, serta

lingkungan dengan kemampuan dan keterbatasan manusia. Tujuan utama dari penerapan ergonomi adalah menciptakan kondisi kerja dan lingkungan yang sehat, aman, nyaman, efektif, serta efisien guna meningkatkan produktivitas. Dalam konteks pembelajaran ruang belajar yang dirancang secara ergonomis dapat memberikan kenyamanan bagi siswa maupun guru dalam beraktivitas. Namun, penerapan prinsip-prinsip ergonomi dalam desain ruang belajar dan perangkat pendukungnya masih belum optimal, baik di sekolah-sekolah maupun lembaga pendidikan lainnya. Hal ini terlihat dari beberapa aspek, seperti penempatan papan tulis, cara penulisan di papan, tampilan tulisan pada layar proyektor, serta ukuran meja dan kursi belajar yang belum memenuhi standar ergonomis [2].

Postur kerja yang tidak ergonomis dalam jangka waktu lama dapat memicu berbagai penyakit, terutama gangguan muskuloskeletal (MSDs) [3]. Gangguan Muskuloskeletal (MSDs) adalah kondisi yang menghambat fungsi normal sistem muskuloskeletal akibat paparan berulang terhadap berbagai faktor risiko di lingkungan kerja. Sistem ini mencakup tendon, bantalan tendon, ligamen, bursa, pembuluh darah, sendi, tulang, otot dan saraf. MSDs tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan hasil cedera yang terus berulang dan terakumulasi dalam jangka waktu yang panjang [4]. Jika seorang guru terus-menerus menulis di papan tulis dengan postur yang ergonomis dalam waktu lama, ia dapat mengalami keluhan seperti nyeri leher, nyeri pada punggung atas, nyeri pada lengan atas dan dapat menyebabkan masalah pada bahu yang dikenal dengan frozen shoulder [5].

Frozen shoulder adalah kondisi peradangan yang menyebabkan nyeri, perlengketan, atrofi, dan pemendekan kapsul sendi, sehingga mengakibatkan keterbatasan pergerakan bahu. Kondisi ini mengakibatkan kapsul sendi menyusut dan membentuk jaringan parut yang berujung pada nyeri dan kekakuan, sehingga membatasi gerakan sendi bahu [6]. Frozen shoulder berkembang dalam empat tahap. Tahap pertama yaitu "inflammation", ditandai dengan nyeri di area otot deltoid yang lebih terasa pada malam hari, sementara lingkup gerak sendi (LGS) masih terjaga. Tahap ini berlangsung selama tiga bulan pertama. Kemudian tahap "freezing" terjadi dalam rentang 3-9 bulan dimana nyeri semakin intens dan menyebabkan penurunan LGS pada sendi bahu. Selanjutnya, tahap "frozen" berlangsung selama 9-15 bulan, ditandai dengan berkurangnya nyeri pada akhir pergerakan, tetapi keterbatasan LGS semakin meningkat. Tahap terakhir adalah "thawing", dimana nyeri menghilang dan LGS mulai pulih secara bertahap [5] frozen shoulder diperkirakan terjadi pada 2-5% populasi di dunia, dengan risiko lebih tinggi pada bahu yang tidak dominan. Sementara itu tendinitis supraspinatus lebih sering ditemukan pada orang dewasa muda, terutama pekerja kantoran, penulis dan individu dalam kelompok usia produktif. Berdasarkan data dari Rumah Sakit Umum Daerah Cililin, Kabupaten Bandung Jawa Barat, sekitar 3% pasien yang berobat antara Juni hingga September 2022 mengalami frozen shoulder. Frozen shoulder yang disebabkan oleh tendinitis supraspinatus terjadi akibat peradangan pada tendon supraspinatus. Kondisi ini dipicu oleh gesekan berulang antara tendon, caput humeri, dan acromion akibat beban kerja yang berlebihan dalam jangka waktu lama. Prevalensi kondisi ini pada populasi dewasa sekitar 20% hingga 33% [6].

2. METODE

Kegiatan ini dilakukan di SMP Negeri 20 Buru, Kabupaten Buru, Provinsi Maluku pada bulan Maret 2025. Kegiatan ini melibatkan 20 partisipan yang bekerja sebagai guru di sekolah tersebut. Kegiatan ini menerapkan metode Service Learning (SL) yaitu pendekatan edukasi yang mengintegrasikan teori akademik dengan praktik fisioterapi dalam Kegiatan kepada Masyarakat (PkM). Untuk memperoleh data yang akurat dilakukan observasi dan wawancara secara langsung. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap, mulai dari persiapan, pelaksanaan hingga evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan serangkaian langkah seperti pengurusan perizinan, observasi dan wawancara. Tujuan dari proses ini yaitu untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra, yang nantinya akan menjadi fokus utama dalam kegiatan. Tahap Pelaksanaan, pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan dengan metode ceramah dan demonstrasi latihan untuk peregangan pada bahu. Edukasi mengenai postur tubuh ergonomis untuk mencegah frozen shoulder menggunakan media poster yang ditunjukkan pada gambar 1. Keberhasilan dari PkM ini diukur berdasarkan parameter pertanyaan yang mencakup definisi postur tubuh ergonomis, definisi frozen shoulder, tanda dan gejala, rehabilitasi frozen shoulder. Masing-masing dari keempat pertanyaan tersebut memiliki bobot 25 poin, sehingga total skor maksimal adalah 100 poin. Partisipan dianggap belum mencapai indikator jika menjawab kurang dari 80% dari total skor. Evaluasi dilakukan melalui pendekatan pre-test dan post-test. Tahap evaluasi, dalam proses ini dilakukan pemetaan profil partisipan PkM serta pencapaian indikator yang telah ditetapkan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan evaluasi bersama pemangku kebijakan untuk memastikan keberlanjutan program pengabdian ini.



Gambar 1. Media Edukasi PkM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program PkM ini terbukti secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan partisipan. Hal ini dibuktikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator PkM

Indikator	Pre-test	Post-test
Definisi postur tubuh ergonomis	15%	95%
Definisi frozen shoulder	5%	90%
Tanda dan gejala	5%	90%
Rehabilitasi Frozen Shoulder	5%	90%

Sebelum pelaksanaan edukasi dalam program PkM, masih terdapat partisipan yang belum mengetahui apa itu frozen shoulder dan cara penanganannya. Hasil pre-test menunjukkan bahwa 15% partisipan yang memahami definisi postur tubuh ergonomis, sementara masing-masing 5% partisipan yang mengetahui definisi frozen shoulder, tanda dan gejala serta rehabilitasinya. Namun, setelah dilakukannya edukasi atau post-tesnya terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman partisipan mengenai definisi frozen shoulder, tanda dan gejala, rehabilitasi frozen shoulder dari 5% meningkat menjadi 90%.

Istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani, terdiri dari dua kata, yaitu "ergon" yang berarti kerja dan "nomos" yang berarti aturan atau hukum. Ergonomi dapat diartikan sebagai seperangkat aturan atau norma dalam sistem kerja. Di Indonesia, istilah yang digunakan adalah "ergonomi", sementara di beberapa negara seperti Skandinavia, istilah yang digunakan adalah "Bioteknologi". Di Amerika Serikat, ergonomi lebih dikenal sebagai "Human Engineering" atau "Human Factors Engineering". Penerapan ergonomi sangat penting karena aktivitas atau pekerjaan yang tidak dilakukan secara ergonomis dapat menimbulkan ketidaknyamanan, meningkatkan biaya, serta meningkatkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Hal ini juga dapat menurunkan kinerja, produktivitas, efisiensi, serta daya kerja [7]. Risiko ergonomi dalam aktivitas kerja seringkali berkaitan dengan terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti aktivitas kerja yang monoton, durasi kerja yang panjang, beban kerja yang tidak seimbang, serta gerakan berulang dengan postur tidak nyaman. MSDs sendiri merupakan gangguan yang mempengaruhi fungsi normal sistem muskuloskeletal. Kondisi ini tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan akibat akumulasi cedera berulang yang terjadi karena paparan kerja dalam jangka waktu yang lama [8]. Jika terus menerus seorang guru ketika menulis dipapan tulis dengan postur tubuh yang tidak ergonomis akan menyebabkan frozen shoulder atau kekakuan pada sendi bahu dan rasa tidak nyaman ketika digerakkan, maka dari itu peneliti menggunakan beberapa stretching untuk mengurangi kekakuan dan meningkatkan rentang gerak sendi penderita yaitu *shoulder roll's*, *wall walk stretch*, *cross-body shoulder stretch*, *behind the back stretch*. Selain itu, stretching juga berperan penting dalam mengurangi kekakuan dan nyeri pada bahu dengan merangsang aliran darah ke area yang berdampak. Dengan rutin melakukan stretching yang tepat, pasien dapat mencegah penurunan massa otot akibat keterbatasan gerak serta mempercepat proses pemulihan. penting untuk menyesuaikan jenis dan intensitas stretching dengan tahapan *frozen shoulder* yang dialami, sehingga latihan dapat dilakukan secara aman dan efektif dalam meningkatkan mobilitas serta fungsi bahu [9].

4. KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) sukses meningkatkan pemahaman partisipan terkait postur tubuh ergonomis ketika menulis di papan tulis untuk mencegah *frozen shoulder*. Berdasarkan evaluasi, terjadi peningkatan pemahaman yang signifikan, dimana sebelum edukasi hanya 10% - 15% partisipan yang memahami postur tubuh ergonomis untuk mencegah *frozen shoulder*, namun setelah diberikannya edukasi angka tersebut meningkat menjadi 90% - 95%. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran serta pengetahuan partisipan tentang pentingnya postur tubuh yang ergonomis untuk mencegah *frozen shoulder*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 20 Buru dan Program Studi Profesi Fisioterapis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Ahmad, A. ul Hasan, T. Naqvi, and T. Mubeen, "A Review on Software Testing and Its Methodology," *Manag. J. Softw. Eng.*, vol. 13, no. 1, pp. 32–38, 2019, doi: 10.26634/jse.13.3.15515.
- [2] E. A. Shams and A. Rizaner, "A novel support vector machine based intrusion detection system for mobile ad hoc networks," *Wirel. Networks*, vol. 24, no. 5, pp. 1821–1829, 2018, doi: 10.1007/s11276-016-1439-0.
- [3] S. Aljawarneh, M. Aldwairi, and M. B. Yassein, "Anomaly-based intrusion detection system through feature selection analysis and building hybrid efficient model," *J. Comput. Sci.*, vol. 25, no. 1, pp. 152–160, 2018, doi: 10.1016/j.jocs.2017.03.006.
- [4] Y. I. Kurniawan, A. Rahmawati, N. Chasanah, and A. Hanifa, "Application for determining the modality preference of student learning," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1367, no. 1, pp. 1–11, doi: 10.1088/1742-6596/1367/1/012011.
- [5] Y. Guo, S. Han, Y. Li, C. Zhang, and Y. Bai, "K-Nearest Neighbor combined with guided filter for hyperspectral image classification," in *International Conference On Identification, Information and Knowledge in the Internet of Things*, 2018, pp. 159–165.
- [6] Y. I. Kurniawan, E. Soviana, and I. Yuliana, "Merging Pearson Correlation and TAN-ELR algorithm in recommender system," in *AIP Conference Proceedings*, 2018, vol. 1977, doi: 10.1063/1.5042998.
- [7] M. Sridevi, S. Aishwarya, A. Nidheesha, and D. Bokadia, *Anomaly Detection by Using CFS Subsets and Neural Network with WEKA Tools*. Springer Singapore.
- [8] C. Low, "NSL-KDD Dataset," 2015. https://github.com/defcom17/NSL_KDD (accessed Sep. 13, 2019).
- [9] D. Handoko, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.