



Pentingnya Peran Edukasi dan Sosialisasi Fisioterapi dalam Pencegahan Gangguan Neck Pain pada Pekerja Konveksi Baju di CV. Defix Unggul Jaya Kota Malang

The Importance of the Role of Education and Socialization of Physiotherapy in Preventing Neck Pain Disorders in Garment Convection Workers at CV. Defix Unggul Jaya, Malang City

Salsabila Fachraini Ritonga^{1*}, Dimas Sondang Irawan²

¹Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

²Program Studi S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Korespondensi Penulis: salsabilafchraini721@gmail.com

Article History:

Received: Februari 27, 2025

Revised: Maret 30, 2025

Accepted: April 20, 2025

Published: April 22, 2025

Keywords: Convection Workers, Ergonomics, Neck Pain, Physiotherapy.

Abstract: *The textile industry, especially clothing, is never-ending, because clothing is one of the primary needs, so that production services for ready-made clothing or the clothing convection industry continue to grow rapidly. One of the companies in the clothing convection industry in Malang City is CV. Defix Unggul Jaya. The clothing convection industry often shows intensive and repetitive work patterns. This can result in excessive workloads on workers, causing work-related diseases. Each stage of work in the clothing convection industry can cause risks related to work postures such as neck pain complaints. The incidence of neck pain complaints in workers reaches 6-67%. So the role of physiotherapy becomes very important, where the form of physiotherapy services not only provides treatment, but can provide services in the form of preventing neck pain disorders through socialization activities. The purpose of this socialization activity is to see the importance of the role of physiotherapy education in understanding the prevention of neck pain in CV. Defix Unggul Jaya, Malang City convection workers. The method used is education through socialization related to neck pain complaints using leaflets as a promotional media for the mat and using pre-test and post-test to determine the level of workers' understanding of neck pain complaints. The results obtained show an increase in the understanding of convection workers regarding the prevention and proper handling of neck pain.*

Abstrak

Industri dibidang kain khususnya pada pakaian tidak ada habisnya, karena pakaian merupakan salah satu kebutuhan primer, sehingga jasa produksi pada pakaian siap jadi atau industri konveksi baju terus berkembang pesat. Salah satu perusahaan dalam industri konveksi baju di Kota Malang yaitu CV. Defix Unggul Jaya. Industri konveksi baju seringkali menunjukkan pola kerja yang intensif dan berulang-ulang. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya beban kerja yang berlebihan pada pekerja sehingga menimbulkan penyakit akibat kerja. Setiap tahapan pekerjaan di industri konveksi baju dapat menyebabkan risiko yang berhubungan dengan postur kerja seperti keluhan *neck pain*. Angka kejadian pada keluhan *neck pain* pada pekerja mencapai kisaran 6-67%. Sehingga peran fisioterapi menjadi sangat penting, dimana bentuk pelayanan fisioterapi tidak hanya memberikan penanganan, tetapi dapat memberikan layanan berupa pencegahan gangguan *neck pain* melalui kegiatan sosialisasi. Tujuan dilakukannya kegiatan sosialisasi ini yaitu untuk melihat pentingnya peran edukasi fisioterapi dalam pemahaman terkait pencegahan *neck pain* pada pekerja konveksi CV. Defix Unggul Jaya, Kota Malang. Metode yang digunakan berupa edukasi melalui sosialisasi terkait keluhan *neck pain* dengan menggunakan leaflet sebagai media promosi kesetian serta menggunakan *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman pekerja pada keluhan *neck pain*. Hasil yang didapatkan menunjukkan adanya peningkatan dalam pemahaman para pekerja konveksi terkait pencegahan dan penanganan *neck pain* yang tepat.

Kata Kunci: Ergonomi, Fisioterapi, Neck Pain, Pekerja Konveksi.

1. PENDAHULUAN

Industri dibidang kain khususnya pada pakaian tidak ada habisnya, karena pakaian merupakan salah satu kebutuhan primer disetiap individu, sehingga jasa produksi pada pakaian

siap jadi atau lebih sering disebut sebagai industri konveksi baju terus berkembang pesat (Damayanti & Shafa aulia, 2022). Industri konveksi baju merupakan salah satu bentuk usaha yang penting dalam perekonomian Indonesia, termasuk di Kota Malang. Salah satu perusahaan dalam industri konveksi baju di Kota Malang yang menarik untuk dikaji yaitu CV. Defix Unggul Jaya, dimana usaha ini memiliki prospek pasar di Kota Malang yang sangat menjanjikan serta dapat menyediakan lapangan kerja. Pada industri konveksi ini memberikan kontribusi yang signifikan seperti posisi saat bekerja serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas saat bekerja. Pada industri konveksi baju seringkali menunjukkan pola kerja yang intensif dan berulang-ulang, terutama dalam beberapa kegiatan produksi seperti proses pemotongan, menjahit, dan proses *finishing* (merapikan). Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya beban kerja yang berlebihan pada pekerja dan dapat menimbulkan penyakit akibat kerja, dimana keluhan yang dirasakan seperti kelelahan, rasa nyeri, posisi tubuh yang tidak nyaman serta keluhan yang berkaitan dengan *muskuloskeletal* (Rosadi *et al.*, 2021).

Penyakit akibat kerja merupakan suatu penyakit yang diakibatkan dari pekerjaan, alat kerja, lingkungan kerja hingga posisi tubuh saat bekerja (Bahri & Mulyadi, 2021). Salah satu faktor yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja adalah ergonomi, dimana posisi tubuh atau lingkungan kerja dapat menyebabkan posisi bagian tubuh yang bergerak secara tidak nyaman sehingga dapat mengakibatkan berbagai masalah saat berkerja (Armi, 2019). Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan pekerjaan, ergonomi juga memadupadankan suatu alat kerja yang sesuai dengan kenyamanan pengguna sehingga mendapatkan kondisi kerja dan lingkungan yang aman, nyaman, sehat dan efisien (Rosadi *et al.*, 2021). Setiap tahapan pekerjaan di industri konveksi baju dapat menyebabkan risiko yang berhubungan dengan postur kerja seperti risiko penyakit akibat kerja, risiko ini dapat dialami pada saat menggunting, membentuk pola, menjahit dengan posisi tubuh yang salah atau tidak ergonomis serta posisi tubuh saat bekerja dalam keadaan statis dengan durasi waktu yang cukup lama (Amran & Adibatina, 2023). Menurut *International Labour Organization* (ILO) menyatakan bahwa angka kejadian penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh faktor ergonomi pada tahun 2016 di 183 negara terdapat 12.27 juta kasus, dimana keluhan yang paling sering terjadi yaitu nyeri pada leher (*neck pain*), yang disebabkan dari duduk yang terlalu lama serta penanganan bahan secara manual (ILO, 2021).

Neck pain atau biasa sering disebut dengan nyeri leher merupakan gangguan sensasi rasa yang tidak nyaman dibagian leher. *Neck pain* bisa diartikan sebagai kondisi nyeri, rasa sakit atau ketidaknyamanan didaerah antara *occiput* dan tulang belakang pada *thoracic* ketiga, hingga kebagian batas-batas *medial scapula*, baik dengan kondisi menjalar ataupun tidak, dengan durasi waktu minimal 1 hari (Genebra *et al.*, 2017). *Neck pain* terjadi diberbagai kondisi

kerja, dimana kondisi ini sering ditemukan saat bekerja dengan posisi duduk dan kepala menunduk dengan durasi waktu yang cukup lama dan statis, sehingga dapat menimbulkan ketegangan otot pada daerah leher serta mengakibatkan keterbatasan gerak pada area leher, hal ini dapat mengalami penurunan pada fungsi leher dan mengganggu aktivitas sehari-hari ataupun saat bekerja (Rosadi *et al.*, 2021). Intesitas atau durasi nyeri leher ditemukan memiliki hubungan yang signifikan terhadap penurunan kualitas hidup serta terjadinya peningkatan tingkat disabilitas pada masyarakat (Natashia & Makkiyah, 2024).

Gejala yang dirasakan pada keluhan *neck pain* seringkali ditandai dengan gejala yang tidak spesifik seperti kekakuan pada bagian leher dan rasa nyeri hingga kepala, nyeri leher yang tidak spesifik ini bisa diakibatkan dari otot maupun struktur *muskuloskeletal* postur atau posisi leher yang salah saat bekerja dengan waktu yang lama (Darmawan *et al.*, 2022). Selain itu gejala *neck pain* cenderung akan terasa seperti terbakar dan dapat menjalar hingga kebagian bahu, lengan hingga tangan dan disertai dengan rasa baal dan seperti ditusuk jarum. Gejala ini selain disebabkan dari faktor individu seperti umur dan jenis kelamin. *Neck pain* juga dapat disebabkan dari faktor pekerjaan yang dilakukan secara berulang-ulang serta posisi duduk dengan punggung atas membungkuk dan bagian kepala menunduk (Santoso *et al.*, 2022). *Neck pain* dapat diklasifikasikan berdasarkan durasi yaitu, *neck pain* dikatakan akut jika menderita selama < 6 minggu, dikatakan subakut jika durasi berlangsung selama > 6 minggu tetapi kurang dari 3 bulan, sedangkan kronik jika sakit dirasakan selama > 3 bulan. *Neck pain* juga bersifat rekuren apabila kemunculannya hilang timbul (Natashia & Makkiyah, 2024).

Persentase kejadian tahunan pada keluhan *neck pain* pada populasi orang dewasa diperkirakan sebanyak 16,6% (Nadhifah *et al.*, 2021). Angka kejadian pada keluhan *neck pain* di Indonesia dalam sebulan sebesar 10%, dan dalam setahun akan meningkat sebesar 40% (Yani *et al.*, 2024). Sedangkan prevalensi *neck pain* pada pekerja mencapai kisaran 6-67% (Sunyiwara *et al.*, 2021). Pada penelitian *Global Burden of Disease*, pada kondisi *neck pain* menduduki peringkat ke 21 dalam disabilitas secara menyeluruh, sehingga *neck pain* menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang cukup serius pada populasi umum (Winangen *et al.*, 2023).

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *neck pain* yaitu faktor individu seperti usia, jenis kelamin, dan sikap kerja, dimana sikap kerja ini penting diperhatikan saat bekerja sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal (As-Syifa *et al.*, 2020). Sedangkan faktor psikis terjadi akibat dari postur tubuh, beban kerja, durasi dan frekuensi kerja dengan waktu yang lama (Simorangkir *et al.*, 2023). Sehingga peran fisioterapi menjadi sangat penting, dimana bentuk pelayanan fisioterapi tidak hanya memberikan penanganan terhadap kondisi *neck pain*, tetapi dapat memberikan layanan berupa pencegahan

terjadinya gangguan *neck pain*. Fisioterapi memberikan edukasi saat sosialisasi dengan pendekatan promosi kesehatan yang bertujuan untuk membantu para pekerja konveksi baju dapat memahami faktor risiko *neck pain*, postur tubuh yang baik saat bekerja, serta latihan yang tepat untuk mengurangi terjadinya *neck pain*.

Dalam upaya kegiatan edukasi yang diberikan melalui sosialisasi di konveksi CV. Defix Unggul Jaya ini, peneliti bertujuan untuk melihat pentingnya peran edukasi fisioterapi dalam pemahaman terkait pencegahan terjadinya *neck pain* pada pekerja konveksi CV. Defix Unggul Jaya, Kota Malang. Dengan adanya pemahaman yang lebih baik terkait faktor risiko, gejala, serta intervensi yang tepat dari fisioterapi, diharapkan dapat membantu para pekerja konveksi dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, sehat, dan efektif hingga dapat memberikan dampak positif dalam kesejahteraan para pekerja dan keberlanjutan perusahaan dibidang industri konveksi baju di Kota Malang.

2. METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode dengan 2 sesi, metode yang pertama yaitu melakukan sesi wawancara dan metode yang kedua melakukan pemberian sosialisasi serta edukasi dengan pendekatan promosi kesehatan. Pada tahap pertama informasi yang didapatkan dari hasil wawancara dengan kepala penanggung jawab CV. Defix Unggul Jaya yaitu total karyawan di CV. Defix Unggul Jaya sekitar 35-40 pekerja, dengan usia rata-rata antara 19-60 tahun. Lama waktu bekerja selama 1 shift dalam satu hari dimulai dari pukul 08:00 WIB hingga pukul 16:30 WIB. Apabila terdapat pesanan yang membutuhkan waktu produksi yang cepat, maka karyawan akan bekerja lembur hingga pukul 21:00 WIB. Alat ukur yang digunakan untuk proses pengumpulan data yaitu menggunakan *Nordic Body Map* (NBM). *Nordic Body Map* (NBM) adalah alat ukur yang dapat mengidentifikasi keluhan *muskuloskeletal* dengan tingkat rasa tidak nyaman hingga sangat sakit pada pekerja konveksi baju (Sidabutar & Zetil, 2023).

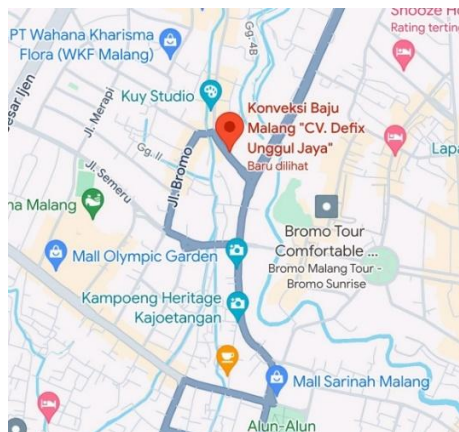
Metode yang kedua melakukan sosialisasi dan edukasi fisioterapi dengan pendekatan promosi kesehatan mengenai pencegahan risiko terjadinya *neck pain* yang diakibatkan dari pekerjaan kepada karyawan CV. Defix Unggul Jaya dengan menggunakan leaflet sebagai media promosi kesehatan. Sebelum dilakukannya sosialisasi dan edukasi terkait pencegahan risiko terjadinya *neck pain*, peneliti memberikan *pre-test* dan *post-test* dengan beberapa pertanyaan kepada pekerja, dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas atau pemahaman dari sosialisasi dan edukasi terkait pencegahan risiko terjadinya *neck pain* yang telah diberikan. Kegiatan ini berlangsung pada hari/tanggal Kamis, 21 Maret 2024 pukul 11:00 WIB-12:30 WIB di Konveksi Baju CV. Defix Unggul Jaya, Jl. Brigjend Slamet Riadi No 01, Oro-oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang, Jawa Timur.



Gambar 1 Leaflet tampak depan



Gambar 2 Leaflet tampak belakang



Gambar 3 Lokasi Konveksi Baju CV. Defix Unggul Jaya

3. HASIL

Kegiatan yang dilaksanakan di industri konveksi baju CV. Defix Unggul Jaya Kota Malang berjalan dengan baik. Selama proses sosialisasi para pekerja konveksi sangat antusias dan mendapatkan respon yang baik serta mendengarkan secara seksama selama pemaparan materi berlangsung. Kegiatan ini dilakukan berupa edukasi yang disampaikan melalui sosialisasi terkait pemahaman dalam mencegah dan menangani risiko terjadinya *neck pain*

dengan leaflet sebagai media promosi kesehatan. Setelah dilaksanakannya pemaparan materi, terdapat sesi diskusi tanya jawab terkait materi yang telah disampaikan bersama pekerja konveksi. Diskusi ini berlangsung dengan baik terutama para pekerja yang sangat antusias untuk bertanya terkait keluhan *neck pain* yang sering dirasakan selama bekerja serta menambah wawasan dan pengetahuan dalam hal mencegah terjadinya gangguan *neck pain* yang bertujuan untuk menjaga kesehatan selama bekerja dan meningkatkan kesejahteraan para pekerja.

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan dalam pemberian edukasi melalui sosialisasi, maka perlu dilakukannya evaluasi terkait tingkat pemahaman sebelum dan sesudah pemberian edukasi tentang keluhan *neck pain*. Hasil yang didapatkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1 Evaluasi tingkat pemahaman pekerja sebelum dan sesudah sosialisasi

Pemahaman Materi	Sebelum Sosialisasi	Sesudah Sosialisasi
	Presentase %	Presentase %
Pemahaman tentang pelayanan fisioterapi	40%	100%
Pengetahuan keluhan <i>neck pain</i>	40%	100%
Pengetahuan tanda & gejala	20%	100%
Pengetahuan tentang faktor risiko	0%	100%
Pengetahuan tentang pencegahan <i>neck pain</i>	0%	100%
Pengetahuan tentang penanganan <i>neck pain</i>	20%	100%

Berdasarkan hasil evaluasi pada tabel 1 yang telah disajikan didapatkan hasil pemahaman para pekerja konveksi CV. Defix Unggul Jaya, Kota Malang setelah dilakukan sosialisasi terkait keluhan *neck pain* didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan dalam pemahaman terkait pelayanan fisioterapi, kasus yang terjadi selama bekerja khususnya pada keluhan *neck pain*, serta peningkatan dalam pemahaman tentang definisi *neck pain*, gejala, faktor risiko, akibat dan penanganan yang tepat dalam mencegah terjadinya keluhan *neck pain*.

4. DISKUSI

Setelah dilaksanakannya pemaparan materi serta diskusi yang berlangsung dengan baik terutama para pekerja yang sangat antusias untuk bertanya terkait keluhan *neck pain* yang sering dirasakan selama bekerja serta menambah wawasan dan pengetahuan dalam hal mencegah terjadinya gangguan *neck pain* yang bertujuan untuk menjaga kesehatan selama bekerja dan meningkatkan kesejahteraan para pekerja. Kegiatan sosialisasi ini juga membahas terkait penatalaksanaan fisioterapi yang dapat dilakukan dalam pencegahan dan penanganan pada kondisi *neck pain*. Berbagai macam latihan fisioterapi yang dapat digunakan untuk mencegah serta menangani keluhan *neck pain*, salah satunya yaitu latihan peregangan (*stretching*), dimana latihan ini mudah dilakukan secara mandiri pada saat istirahat atau disela-sela waktu bekerja. Latihan ini sangat efektif dalam pencegahan serta penanganan keluhan *neck*

pain yang disebabkan dari ketegangan otot. Latihan peregangan adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk mengulurkan bagian-bagian otot yang tegang atau *spasme* yang bertujuan untuk merilekskan otot-otot, sehingga rasa sakit yang dirasakan akibat *spasme* menjadi lebih berkurang atau hilang. Peregangan juga memberikan efek pada otot, *ligament*, *tendon*, serta persendian menjadi lebih lentur, sehingga mudah untuk melakukan pergerakan serta menurunkan tekanan pada otot leher (Mardiyana *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pristianto *et al.*, (2020), menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemberian *stretching* dalam kondisi *neck pain* pada pekerja konveksi di PT Boyazy Garmino Perkasa. Dimana pemberian *steretching* yang dilakukan disela-sela kerja dapat menurunkan *spasme* pada otot yang diakibatkan dari posisi kerja yang lebih cenderung statis dalam waktu yang cukup lama. Latihan ini dilakukan selama 10 kali hitungan, setelah itu istirahat, kemudian lakukan kembali dengan 3-5 kali pengulangan.

Selain latihan peregangan, terdapat latihan isometrik yang dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan *neck pain*, dimana isometrik ini bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri. Latihan isometrik merupakan metode latihan statis kontraksi dengan melawan tahanan yang diberikan tanpa adanya perubahan panjang otot atau tanpa adanya gerakan sendi (Lisnaini *et al.*, 2022). Latihan ini dilakukan untuk melatih bagian otot-otot pada leher untuk meningkatkan daya tahan otot (Jiaqi *et al.*, 2022). Latihan ini dapat dilakukan selama 8 detik dengan jeda istirahat 5 detik serta dengan pengulangan sebanyak 5 kali. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Noor Subagyo *et al.*, (2023) terdapat hasil yang berpengaruh dalam pemberian intervensi *deep neck muscle exercise* dengan prinsip isometrik terhadap penderita *neck pain* pada pekerja Batik Konveksi Savinta, Jawa Tengah. Pada penelitian (Yani *et al.*, 2024) juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan isometrik terhadap keluhan *neck pain* dalam menurunkan rasa nyeri pada pekerja konveksi.

Kegiatan sosialisasi dengan pendekatan promosi kesehatan dilakukan dengan menggunakan leaflet sebagai media promosi. Kegiatan ini membahas tentang pengertian tentang pelayanan fisioterapi, definisi gangguan *neck pain*, penyebab *neck pain*, tanda dan gejala, akibat yang dirasakan dari gangguan *neck pain* serta pemberian latihan fisioterapi yang dapat dilakukan untuk mencegah serta mengurangi terjadinya gangguan *neck pain*.



Gambar 4 Pelaksanaan kegiatan sosialisasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan pada Kamis, 21 Maret 2024 di Konveksi Baju CV. Defix Unggul Jaya Malang serta pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil dari kegiatan edukasi melalui sosialisasi dengan menggunakan leaflet sebagai media promosi kesehatan yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik. Sehingga memberikan hasil yang efektif dalam pemberian edukasi dalam peningkatan pemahaman terkait pencegahan *neck pain* pada pekerja.

6. PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terimakasih kepada pekerja Konveksi Baju CV. Defix Unggul Jaya Malang yang telah memberikan kesempatan serta dukungan kepada kami dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi serta kepada Program Studi Profesi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang atas bimbingan dan dukungan dalam pengabdian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Amran, Y., & Adibatina, I. (2023). Analisis tingkat pengetahuan pekerja konveksi tentang postur kerja ergonomis. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 9(1), 40–49.
- Armi. (2019). Faktor-faktor ergonomi terhadap keluhan nyeri otot pada karyawan di PT. Jayabaru Utama Furniture Interior Manufacturing tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 1–6.
- As-Syifa, R. M., M, R., & Kareri, D. G. (2020). Hubungan antara sikap kerja terhadap kejadian neck pain pada penjahit di daerah Kuanino Kota Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 20(2), 164–171.
- Bahri, S., & Mulyadi, M. (2021). Hubungan faktor perilaku pekerja dengan kejadian penyakit akibat kerja. *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 21(1), 153–163.

- Damayanti, & Shafa Aulia. (2022). Pemantauan pengendalian persediaan bahan produksi baju koko pada konveksi Manfaat. *JIMBIEN: Jurnal Mahasiswa Manajemen, Bisnis, Entrepreneurship*, 1(1), 15–22.
- Darmawan, D., Abdullah, A., Kasimbara, R. P., & Deo Fau, Y. (2022). Prevalensi nyeri leher terkait kinerja dan faktor risikonya pada pegawai di RS Mitra Keluarga Surabaya. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 1–6.
- Genebra, C. V. D. S., Maciel, N. M., Bento, T. P. F., Simeão, S. F. A. P., & Vitta, A. De. (2017). Prevalence and factors associated with neck pain: A population-based study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 21(4), 1–7.
- ILO, & WHO. (2021). *Joint estimates of the work-related burden of disease and injury*. World Health Organisation / International Labour Organisation.
- Jiaqi, Y., Min, Y., Qinqin, L., Jie, F., & Rui, X. (2022). Effects of isometric training on the treatment of patients with neck pain: A meta-analysis. *Medicine (United States)*, 101(39).
- Lisnaini, Baequni, & Muhaimin, T. (2022). Pengaruh plank exercise terhadap diastasis rektus abdominis atas umbilikus pada ibu post-partum. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 1.
- Mardiyana, U. H., Endaryanto, A. H., Priasmoro, D. P., & Abdullah, A. (2022). Pengaruh pemberian stretching exercise terhadap tingkat nyeri pada penderita neck pain di RSUD Jombang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 61–68.
- Nadhifah, N., Udijono, A., Wuryanto, M. A., & Saraswati, L. D. (2021). Gambaran kejadian nyeri leher pada pengguna smartphone (Studi di Pulau Jawa 2020). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(4), 548–554.
- Natashia, K., & Makkiyah, F. A. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan nyeri leher non-spesifik pada orang dewasa usia produktif. *Ikraith-Humaniora*, 8(1), 136–146.
- Noor Subagyo, R. M., Wahyu, A., & Fadli, A. (2023). Pengaruh deep neck muscle exercise terhadap penurunan nyeri pada penderita neck pain. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 5(1), 58–65.
- Pristianto, A., Syauqi, A. S., Rahmat, F., Wijianto, & Kusumandari, E. (2020). Edukasi program fisioterapi dan posisi ergonomis pada penjahit di PT Boyazy Garmino Perkasa Karanganyar. *URECOL University Research Colloquium*, 1(1), 140–144.
- Rosadi, R., Nandhita, D. A., & Wardoyo, S. S. I. (2021). Analisis risiko nyeri leher pada pekerja perusahaan beton PT. Pratama Citra Parama Singosari. *Jurnal Sport Science*, 11(2), 74.
- Santoso, I., Karnadipa, T., Noviana, M., & Sakinah, U. (2022). Efektivitas Sustained Natural Apophyseal Glides (SNAGS) terhadap penurunan nyeri pada kasus nyeri leher. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 1(2), 1–6.
- Sidabutar, F. D., & Zetil, S. (2023). Analisis pengukuran postur kerja pada aktivitas manual material handling di PT JMS Batam. *Jurnal Comasie*, 9(6), 815–826.
- Simorangkir, L., Tampubolon, L. F., & Waruwu, C. K. (2023). Hubungan penggunaan laptop dengan neck pain pada mahasiswa Prodi Ners. *Jurnal Keperawatan*, 15(3), 1425–1432.

- Sunywara, A. S., Putri, M. W., & Sabita, R. (2021). Pengaruh myofacial release kombinasi dengan hold relax terhadap myofacial pain syndrome. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 582–587.
- 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.
- Yani, F., Octari, W., & Setiawan, D. (2024). Differences in the effects of neck Calliet exercise and myofascial release on reducing pain in muscle neck pain sufferers. *Fisiomu: Journal Article*, 4(3), 69–77.