

Penyuluhan Edukasi K3 Terhadap Nyeri Pergelangan Tangan Pada Pekerja Linting Pabrik Hasil Tembakau Gondanglegi

Fini Delakrus¹, Sri Sunaringsih Ika Wardoyo²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Received : 6 April 2026, Revised : 16 April 2026, Published 2 Mei 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Fini Delakrus

E-mail: delakrusfini@gmail.com

Abstrak

Carpal tunnel syndrome atau nyeri pergelangan tangan adalah kondisi medis umum yang menyebabkan nyeri, mati rasa, dan kesemutan di tangan dan lengan individu yang terkena. CTS terjadi ketika saraf median terjepit atau tertekan saat melewati pergelangan tangan, faktor resiko CTS meliputi obesitas, aktivitas pergelangan tangan yang monoton atau berulang, kehamilan, keturunan genetic, serta peradangan rheumatoid. Gejalanya diklasifikasikan secara berbeda menjadi ringan, sedang, dan berat. Sindrom ini ditandai dengan nyeri ditangan, mati rasa, dan kesemutan area distribusi saraf median. Sensasi ini dirasakan di ibu jari, jari telunjuk, jari tengah, dan sisi radial jari manis. Rasa sakit dapat menyebabkan penurunan kekuatan genggam dan fungsi tangan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengenalkan risiko yang mungkin terjadi pada pekerja. Metode yang digunakan meliputi pemberian instrumen numeric rating scale (NRS) untuk mengukur tingkat nyeri serta edukasi menggunakan media leaflet dan penyampaian secara langsung. Kegiatan dilaksanakan pada 11 pekerja dengan rentang usia 24-50 tahun. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebelum intervensi, mayoritas pekerja mengalami nyeri berat sebesar 45,5%, nyeri sedang 27,3%, nyeri ringan 18,2%, dan tidak nyeri 9,1 %. Setelah dilakukan edukasi, terjadi peningkatan pemahaman pekerja mengenai resiko dan pencegahan nyeri serta kecenderungan penurunan intensitas nyeri yang ditandai dengan berkurangnya keluhan nyeri berta dan meningkatnya kesadaran melakukan Latihan mandiri. Edukasi yang diberikan juga meningkatkan perilaku ergonomi kerja dan Upaya preventif pada pekerja. Dengan demikian, penyuluhan edukasi K3 terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan serta membantu menurunkan Tingkat nyeri pergelangan tangan pada pekerja linting pabrik rokok.

Kata kunci - fisioterapi, keselamatan dan kesehatan kerja, nyeri pergelangan tangan

Abstract

Carpal tunnel syndrome or wrist pain is a common medical condition that causes pain, numbness, and tingling in the hands and arms of affected individuals. CTS occurs when the median nerve is pinched or compressed as it passes through the wrist. Risk factors for CTS include obesity, repetitive or monotonous wrist activities, pregnancy, genetic inheritance, and rheumatoid inflammation. Its symptoms are classified differently into mild, moderate, and severe. This syndrome is characterized by pain in the hands, numbness, and tingling in the area of median nerve distribution. These sensations are felt in the thumb, index finger, middle finger, and the radial side of the ring finger. The pain may lead to decreased grip strength and hand function. The purpose of this activity is to introduce the potential risks that workers may face. The methods used include providing a numeric rating scale (NRS) instrument to measure pain levels as well as education using leaflets and Direct delivery. The activity was carried out on 11 workers aged between 24-50 years. Evaluation results showed that before the intervention, most workers experienced severe pain at 45.5%, moderate pain 27.3%, mild pain 18.2%, and no

pain 9.1%. After education was provided, there was an increase in workers' understanding of pain risks and prevention, as well as a tendency for pain intensity to decrease, marked by reduced complaints of severe pain and increased awareness of performing self-exercises. The education provided also improved work ergonomics behavior and preventive efforts among workers. Thus, OSH (Occupational Safety and Health) educational counseling has been proven to have a positive impact in increasing knowledge and helping to reduce the level of wrist pain among cigarette rolling factory workers.

Keywords - physiotherapy, occupational safety and health, wrist pain

How To Cite : Delakrus, F., & Wardojo, S. S. I. (2026). Penyuluhan Edukasi K3 Terhadap Nyeri Pergelangan Tangan Pada Pekerja Linting Pabrik Hasil Tembakau Gondanglegi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(3), 528 - 533. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i2.4261>

Copyright ©2026 Fini Delakrus, Sri Sunaringsih Ika Wardojo

PENDAHULUAN

Di berbagai industri, masih banyak pekerjaan yang dilakukan secara manual dan membutuhkan tenaga fisik yang besar. Kabupaten Malang merupakan salah satu daerah penghasil tembakau berkualitas, sehingga banyak terdapat industri pengolahan tembakau, baik formal maupun informal. Industri ini juga menyerap banyak tenaga kerja, yang sebagian besar masih bekerja secara manual. Pekerjaan manual tersebut dapat menimbulkan keluhan pada pekerja. Jika otot bekerja secara statis dan berulang dalam waktu lama, dapat menyebabkan gangguan pada sendi, ligamen, dan tendon (Nadhifah et al., 2018).

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), gangguan muskuloskeletal (MSDs) disebabkan oleh beberapa faktor pekerjaan, seperti postur kerja yang tidak tepat, gerakan berulang, kecepatan kerja, kekuatan gerakan, paparan getaran dan suhu, kondisi lingkungan kerja, serta alat yang digunakan (Jehaman et al., 2021).

Tangan merupakan salah satu bagian tubuh yang paling sering digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Penggunaan tangan dan pergelangan tangan secara terus-menerus dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan berbagai permasalahan kesehatan. Aktivitas yang berulang dan berlebihan tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan yang berhubungan dengan pekerjaan. Salah satu gangguan yang sering terjadi pada area pergelangan tangan adalah *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* (Latihan, 2026).

Radiokarpal merupakan sendi pada pergelangan tangan yang tergolong sendi sinovial kondilar dan berada pada bagian distal ekstremitas atas. Sendi ini berperan dalam menghubungkan lengan bawah dengan tangan serta menjadi transisi pergerakan di antara keduanya. Manifestasi klinis yang dapat muncul pada ekstremitas atas antara lain nyeri dan berkurangnya kekuatan gengaman (Cantero-télez et al., 2024).

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) atau nyeri pergelangan tangan merupakan salah satu gangguan medis yang umum terjadi dan dapat menimbulkan keluhan berupa nyeri, mati rasa, serta sensasi kesemutan pada tangan dan lengan penderitanya. Kondisi ini muncul akibat terjadinya penekanan atau penjepitan pada saraf median saat melewati terowongan karpal di pergelangan tangan. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya CTS antara lain obesitas, aktivitas pergelangan tangan yang dilakukan secara berulang atau monoton, kehamilan, faktor genetik, serta peradangan seperti rheumatoid arthritis. Gejala CTS dapat diklasifikasikan menjadi tiga tingkat keparahan, yaitu ringan, sedang, dan berat. Sindrom ini umumnya ditandai dengan keluhan nyeri, mati rasa, dan kesemutan pada area yang dipersarafi oleh saraf median, seperti ibu jari, jari telunjuk, jari tengah, serta sisi radial jari manis. Keluhan tersebut dapat menyebabkan penurunan kekuatan gengaman dan gangguan fungsi tangan. Apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu lama, dapat terjadi atrofi atau pengecilan otot pada pangkal ibu jari. Secara global, diperkirakan sekitar 4% hingga 5% populasi mengalami CTS, dengan kelompok usia yang paling rentan berada pada rentang

40–60 tahun. Selain itu, kejadian CTS juga dilaporkan lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria (Genova et al., 2020).

Prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* bervariasi tergantung pada kriteria diagnosis yang digunakan. Beberapa penelitian melaporkan bahwa sekitar 14,4% individu mengalami gejala khas CTS, sedangkan sekitar 4,9% kasus dikonfirmasi melalui pemeriksaan elektrofisiologis. Angka kejadian CTS cenderung lebih tinggi pada kelompok pekerjaan yang sering terpapar aktivitas tangan yang berulang. Gejala awal CTS umumnya berupa parestesia nokturnal atau sensasi kesemutan yang muncul pada malam hari. Seiring berjalannya waktu, keluhan tersebut dapat menjadi lebih persisten, dengan peningkatan intensitas dan frekuensi, bahkan mulai dirasakan pada siang hari. Seiring perkembangan penyakit, penderita dapat mengalami defisit sensorik pada area distribusi saraf median, seperti penurunan kemampuan merasakan sentuhan ringan maupun perubahan suhu. Selain itu, gejala motorik juga dapat muncul berupa kelemahan otot yang memengaruhi koordinasi serta kekuatan ibu jari, sehingga semakin membatasi fungsi tangan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Gejala-gejala tersebut terjadi pada wilayah sensorik dan motorik yang dipersarafi oleh saraf median, yaitu pada permukaan telapak ibu jari, jari telunjuk, jari tengah, serta separuh radial jari manis. Selain memberikan fungsi sensorik, saraf median juga mempersarafi otot-otot thenar yang berperan penting dalam gerakan motorik halus ibu jari, seperti oposisi, abduksi, dan fleksi. Fungsi otot ini sangat diperlukan dalam berbagai aktivitas manual sehari-hari. Ketika saraf median mengalami penekanan dan fungsinya terganggu, penderita biasanya mengalami kombinasi gejala berupa mati rasa, kesemutan, serta kelemahan otot pada tangan yang terkena. Kondisi ini dapat secara signifikan mengganggu aktivitas sehari-hari. Banyak penderita melaporkan kesulitan dalam melakukan tugas manual sederhana, seperti menggenggam atau memegang benda dengan kuat, mengancingkan pakaian, maupun membuka botol. Dalam jangka waktu yang panjang, keterbatasan tersebut dapat menurunkan tingkat kemandirian, memengaruhi kinerja pekerjaan, serta berdampak pada penurunan kualitas hidup secara keseluruhan (Milczarek et al., 2025).

Patofisiologi *carpal tunnel syndrome (CTS)* melibatkan beberapa faktor, yaitu trauma mekanis, peningkatan tekanan, dan kerusakan iskemik pada saraf median di dalam terowongan karpal. Saat bekerja, saraf median dapat mengalami penekanan ketika melewati pergelangan tangan, terutama akibat gerakan yang berulang (Nurullita et al., 2023).

Gejala awal *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* sering muncul pada malam hari sehingga menyebabkan penderita terbangun dari tidurnya. Sebagian besar penderita biasanya baru mencari pengobatan setelah keluhan yang dirasakan berlangsung selama beberapa minggu. Pada beberapa kasus, keluhan dapat sedikit berkurang dengan cara memijat atau menggoyangkan tangan. Namun, apabila kondisi ini tidak segera ditangani, penyakit dapat berkembang secara progresif dan gejalanya menjadi semakin berat. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya CTS antara lain: (1) trauma langsung pada carpal tunnel yang menimbulkan tekanan, misalnya fraktur Colles atau edema akibat trauma tersebut; (2) posisi pergelangan tangan yang tidak tepat, seperti fleksi berlebihan saat tidur, imobilisasi pada posisi fleksi, serta deviasi ulnar yang cukup besar; (3) terbentuknya osteofit pada sendi karpal akibat proses degeneratif; (4) edema yang berkaitan dengan gangguan endokrin, seperti rheumatoid arthritis, polimialgia reumatika, scleroderma, dan lupus eritematosus sistemik; (5) adanya tumor atau massa yang menekan carpal tunnel, seperti kista ganglion, lipoma, xanthoma, metastasis, dan myeloma; (6) penyakit kolagen vaskuler, seperti rheumatoid arthritis, polimialgia reumatika, scleroderma, dan lupus eritematosus sistemik; serta (7) trauma akibat gerakan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan yang dilakukan secara berulang dengan kekuatan tertentu pada pekerjaan yang banyak melibatkan aktivitas pergelangan tangan (Luberto et al., 2022).

Carpal tunnel syndrome (CTS) berdampak besar pada tenaga kerja. Penyakit ini dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan risiko di tempat kerja. Selain itu, CTS juga menimbulkan masalah ekonomi karena biaya pengobatan, ketidakhadiran, dan penurunan kinerja. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kesehatan, tetapi juga kualitas hidup penderita. Oleh karena

itu, CTS perlu ditangani tidak hanya sebagai masalah medis, tetapi juga sebagai masalah kesehatan kerja yang memengaruhi kinerja dan keberlangsungan industri (Lungulescu et al., 2024). Meskipun faktor pribadi dan psikososial juga berhubungan dengan CTS, kondisi ini tetap dianggap sebagai penyakit akibat kerja yang umum terjadi dan sering kali disebabkan atau dipengaruhi oleh aktivitas pekerjaan (Molen, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut penyuluhan ini dilakukan dengan tujuan memberikan edukasi tentang nyeri pergelangan tangan terkait penyebab dan cara mengatasinya. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan agar resiko cedera yang terjadi dapat berkurang dan membuat proses penyembuhan lebih cepat.

METODE

Kegiatan edukasi fisioterapi yang digunakan adalah pemberian penyuluhan atau edukasi kesehatan terkait keluhan nyeri pada pergelangan tangan. Media penyuluhan yang digunakan ialah berupa leaflet yang sudah disesuaikan isinya dengan materi yang disampaikan. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan. Tahap pertama adalah pra kegiatan dengan melakukan observasi, perizinan dan penyesuaian topic terhadap kondisi di pabrik. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan dimana dilakukan penyuluhan numeric rating scale (NRS). Tahap ketiga adalah pemberian edukasi.

1. Tahapan Pra Kegiatan

Kegiatan dimulai dengan melakukan diskusi bersama pihak pabrik tentang penyuluhan yang akan dilaksanakan di pabrik rokok CV taufiik maju sejahtera Kabupaten Malang, serta meminta izin kegiatan. Setelah dilakukan diskusi menentukan permasalahan yang mungkin terjadi dan jarang dipahami oleh pekerja pabrik, dilanjutkan dengan menentukan tanggal pelaksana dan menyiapkan media promosi yang akan digunakan.

2. Tahapan Kegiatan

Pada tahan kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan pada tanggal 11 feburari – 3 maret 2026, kegiatan ini di ikuti oleh 10 orang wanita dan 1 orang pria yang berusia mulai dari 24 – 50 tahun. Pada awal kegiatan dilakukan pemberian instrument berupa numeric rating scale (NRS), dilanjutkan dengan pemberian edukasi kepada pekerja pabrik tersebut.

3. Tahapan Evaluasi

Metode evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman dari pekerja tersebut mengenai penyuluhan yang telah diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada tanggal 11 february – 3 maret 2026 di CV taufik maju sejahtera kabupaten malang, berjalan dengan lancar tanpa terkendala. Para peserta penyuluhan cukup antusias tentang materi yang disampaikan. Peserta penyuluhan juga merasa bahwa banyak dari mereka yang tidak mengetahui risiko yang mungkin terjadi, sehingga merasa senang tentang materi yang disampaikan. Dalam penyampaian materi juga disampaikan beberapa exercise atau latihan yang dapat dilakukan secara mandiri.

Pada kegiatan penyuluhan dilakukan, materi dijelaskan secara face to face materi disampaikan dengan menggunakan media leaflet yang berisi penjelasan tentang nyeri pergelangan tangan serta latihan yang dapat dilakukan secara mandiri. Peserta penyuluhan cukup antusias dikarenakan mayoritas yang mengikuti kegiatan ini adalah ibu ibu.



Gambar 1.
Kegiatan penyuluhan

Hasil dari kegiatan ini dapat dinilai dari pemberian instrument numeric rating scale yang diberikan kepada pekerja. Hasil dari penilaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.
Hasil Numeric Rating Scale

Tingkat Nyeri (NRS)	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak Nyeri	1	9,1
Nyeri Ringan	2	18,2
Nyeri Sedang	3	27,3
Nyeri Berat	5	45,5
Total	11	100

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat nyeri menggunakan numeric rating scale (NRS) pada 11 responden pekerja linting pabrik, diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri berat sebanyak 5 orang (45,5%), diikuti nyeri sedang sebanyak 3 orang (27,3%), nyeri ringan sebanyak 2 orang (18,2%), dan tidak nyeri sebanyak 1 orang (9,1%).

Tingginya proporsi responden yang mengalami nyeri berat menunjukkan bahwa aktivitas kerja yang dilakukan sering kali dilakukan berulang kali pada pergelangan tangan dapat meningkatkan risiko terjadinya nyeri musculoskeletal. Gerakan repetitive pada pekerja linting dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan ketegangan pada otot dan tendon pergelangan tangan sehingga memicu timbulnya nyeri. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk pencegahan seperti latihan peregangan, pengaturan waktu, istirahat, serta edukasi ergonomic kerja guna untuk mengurangi keluhan yang dialami pekerja.



Gambar 2.
Media Edukasi

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan dengan melakukan penyuluhan terhadap pekerja CV taufik maju sejahtera di kabupaten malang tentang nyeri pergelangan tangan mendapat respon yang sangat baik. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pekerja pabrik. Hasil dari penyuluhan berupa pemberian instrumen NRS (numeric rating scale) untuk mengukur tingkat nyeri yang dirasakan mendapatkan peningkatan terbanyak pada penderita nyeri hebat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak CV taufik maju sejahtera kabupaten malang, jawa timur yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan penyuluhan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak program studi profesi fisioterapis karena telah memberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman peran fisioterapi dilingkungan keselamatan kesehatan kerja (K3).

DAFTAR PUSTAKA

- Cantero-téllez, R., Ph, D., Otr, L., Algar, L. A., Otr, L., Gambero, L. C., Villafañe, J. H., Ph, D., Naughton, N., & Otr, L. (2024). Joint position sense testing at the wrist and its correlations with kinesiophobia and pain intensity in individuals who have sustained a distal radius fracture: A cross-sectional study. *Journal of Hand Therapy*, 37(2), 218–223. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2023.12.008>
- Genova, A., Dix, O., Saefan, A., Thakur, M., & Hassan, A. (2020). *Carpal Tunnel Syndrome : A Review of Literature Anatomy*. 12(3), 4–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.7333>
- Jehaman, I., Julintina, M., Ginting, L. R. B., & Berampu, S. (2021). Hubungan Masa Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Penenun Ulos Di Galeri Ulos Sianipar Medan Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 3(2), 138-145. <https://doi.org/10.35451/jkf.v3i2.607>
- Rau, B. C. R., & Wibisono, I. (2026). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Carpal Tunnel Syndrome Bilateral Dengan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ultrasound Dan Terapi Latihan. *Jurnal Fisioterapi Dan Ilmu Kesehatan Sisthana*, 8(1), 91-98. <https://doi.org/10.55606/jufdikes.v8i1.2041>
- Luberto, P. (2022). Pemeriksaan Kesehatan Dan Home Program Pada Kondisi Carpal Tunnel Syndrome Di Tlogosari Wetan, Semarang Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sisthana*, 4(2), 92-95. <https://doi.org/10.55606/pkmsisthana.v4i2.169>
- Rotaru-Zavaleanu, A. D., Lungulescu, C. V., Bunescu, M. G., Vasile, R. C., Gheorman, V., Gresita, A., & Dinescu, V. C. (2024). Occupational Carpal Tunnel Syndrome: a scoping review of causes, mechanisms, diagnosis, and intervention strategies. *Frontiers in Public Health*, 12, 1407302.. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1407302>
- Milczarek, C., Czyzewski, B., Kozlowski, K., Zywiec, W., Dorota, A., Dorota, M., ... & Kawa, O. (2025). Carpal Tunnel Syndrome: A Comprehensive Review. *Cureus*, 17(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.93459>
- Hassan, A., Beumer, A., Kuijer, P. P. F., & van der Molen, H. F. (2022). Work-relatedness of carpal tunnel syndrome: Systematic review including meta-analysis and GRADE. *Health science reports*, 5(6), e888. <https://doi.org/10.1002/hsr2.888>
- Nadhifah, J., Hartanti, R. I., & Indrayani, R. (2018). ISSN : 2354-5852 *Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Sortasi Daun Tembakau (Studi di Gudang Restu I Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara Jember)* ISSN : 2354-5852. 6(1), 18–26.
- Nurullita, U., Wahyudi, R., & Meikawati, W. (2023). Kejadian carpal tunnel syndrome pada pekerja dengan gerakan menekan dan berulang. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 8(1), 1.