Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)
Volume 4, Nomor 6, November 2026
ISSN: 2986-7819

PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN LATIHAN PERGELANGAN TANGAN UNTUK MENGURANGI NYERI PADA PEKERJA BAKERY

IMPROVING KNOWLEDGE AND WRIST EXERCISE TO REDUCE PAIN AMONG BAKERY WORKERS

Alisha Rahma Maulida[1*], Nikmatur Rosidah[2]
Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia
*alisha.rahma123@gmail.com

Abstrak: *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada pekerja dengan aktivitas tangan repetitif dan gerakan pergelangan tangan secara terus-menerus, termasuk pada pekerja bakery. Aktivitas seperti mengaduk, menguleni, membentuk, dan mengolah adonan dalam durasi yang cukup lama dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan pada pergelangan tangan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja mengenai faktor risiko, tanda dan gejala, serta upaya pencegahan CTS melalui edukasi kesehatan dan latihan pergelangan tangan sederhana. Metode yang digunakan berupa edukasi kesehatan secara berkelompok dengan media leaflet, disertai demonstrasi dan praktik langsung latihan pergelangan tangan yang dapat dilakukan secara mandiri di sela-sela aktivitas kerja. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2026 di PAW Baker Shop, Sampit, Kalimantan Tengah, dengan melibatkan 10 orang pekerja sebagai peserta. Pengumpulan data awal dilakukan menggunakan kuesioner *Wrist Hand Disability Index* (WHDI) untuk mengetahui tingkat keluhan dan keterbatasan fungsi pergelangan tangan sebelum intervensi. Evaluasi setelah kegiatan dilakukan melalui wawancara untuk mengetahui perubahan keluhan serta pemahaman pekerja terhadap materi yang telah diberikan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami keluhan pada kategori sedang hingga cukup berat. Setelah diberikan edukasi dan demonstrasi latihan, beberapa pekerja melaporkan adanya penurunan nyeri pada pergelangan tangan, meskipun perubahan tersebut belum menunjukkan hasil yang signifikan. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pekerja mengenai pentingnya menjaga kesehatan pergelangan tangan, menerapkan latihan secara rutin, serta memperhatikan pola dan durasi aktivitas kerja sebagai upaya pencegahan CTS.

Kata Kunci: Carpal Tunnel Syndrome, Latihan Pergelangan Tangan, Pekerja Bakery

Abstract: *Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is one of the musculoskeletal disorders commonly experienced by workers who perform repetitive hand activities and continuous wrist movements, including bakery workers. Activities such as stirring, kneading, shaping, and processing dough for prolonged periods may increase the risk of developing wrist-related complaints. This community service program aimed to improve workers' knowledge and awareness of the risk factors, signs and symptoms, and preventive measures for CTS through health education and simple wrist exercises. The methods included group health education using leaflets, accompanied by demonstrations and direct practice of wrist exercises that could be performed independently during work breaks. The activity was conducted on February 25, 2026, at PAW Baker Shop, Sampit, Central Kalimantan, involving 10 workers as participants. Initial data collection was conducted using the Wrist Hand Disability Index (WHDI) questionnaire to assess the level of wrist complaints and functional limitations before the intervention. Post-intervention evaluation was carried out through interviews to identify changes in symptoms and assess workers' understanding of the educational materials provided. The results showed that most workers experienced complaints within the moderate to fairly severe categories. Following the educational session and exercise demonstrations, several workers reported a reduction in wrist pain, although the changes were not yet statistically significant. This program is expected to improve workers' understanding of the importance of maintaining wrist health, performing exercises regularly, and paying attention to work patterns and activity duration as preventive measures against CTS.*

Keywords: *Bakery Workers, Carpal Tunnel Syndrome, Wrist Exercise*

Article History:

Received	Revised	Published
24 September 2026	11 November 2026	15 November 2026

Pendahuluan

Industri pengolahan makanan, termasuk bakery, merupakan salah satu sektor yang terus berkembang dan melibatkan aktivitas kerja manual dengan intensitas tinggi. Pekerja bakery umumnya melakukan aktivitas seperti mengadon, menggiling, dan membentuk adonan secara berulang dalam waktu yang lama. Aktivitas tersebut dilakukan selama kurang lebih 8 jam per hari dengan pola kerja yang cenderung monoton dan berulang, sehingga berpotensi menimbulkan beban kerja fisik terutama pada ekstremitas atas, khususnya tangan dan pergelangan tangan.

Aktivitas kerja yang bersifat repetitif dan dilakukan dalam durasi lama merupakan faktor utama terjadinya gangguan muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders/MSDs*). Gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang paling sering terjadi dan dapat memengaruhi otot, tendon, ligamen, serta saraf akibat paparan kerja yang tidak ergonomis (Rotaru-Zavaleanu et al., 2024). Gangguan ini tidak hanya berdampak pada kesehatan pekerja tetapi juga dapat menurunkan produktivitas kerja dan meningkatkan risiko kecacatan.

Salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada pekerja dengan aktivitas tangan berulang adalah *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). CTS merupakan kondisi akibat penekanan saraf medianus di dalam terowongan karpal pada pergelangan tangan yang ditandai dengan gejala seperti nyeri, kesemutan (paresthesia), mati rasa, serta kelemahan pada tangan (Burt et al., 2017). Kondisi ini merupakan neuropati kompresi perifer yang paling umum ditemukan pada ekstremitas atas dan memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan fungsional individu .

Pada pekerja bakery, aktivitas seperti mengadon dan membentuk adonan dilakukan secara terus-menerus dengan tekanan pada pergelangan tangan dalam posisi yang tidak selalu ergonomis. Penelitian menunjukkan bahwa gerakan pergelangan tangan yang berulang dan berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan pada saraf dan aliran darah di area tangan, yang pada akhirnya memicu terjadinya CTS (Santoso, 2026; Sari et al., 2020) . Selain itu, posisi statis dalam waktu lama juga dapat mempercepat terjadinya kelelahan otot dan meningkatkan tekanan pada terowongan karpal.

Durasi kerja yang panjang tanpa istirahat yang cukup juga menjadi faktor risiko tambahan. Pekerja yang melakukan aktivitas berulang selama berjam-jam cenderung mengalami akumulasi kelelahan otot yang dapat memperburuk kondisi saraf medianus. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang menyatakan bahwa paparan kerja yang tinggi, terutama kombinasi repetisi dan gaya, berkontribusi besar terhadap peningkatan kejadian CTS di lingkungan kerja (Adhyani et al., 2026; Roidah Mu'minah & Yuliadarwati, 2025).

Selain faktor fisik, kurangnya pengetahuan pekerja mengenai ergonomi kerja juga menjadi faktor yang memperparah kondisi tersebut. Banyak pekerja tidak menyadari bahwa posisi kerja yang tidak ergonomis dan aktivitas berulang yang dilakukan setiap hari dapat menyebabkan gangguan serius pada sistem musculoskeletal (Karisma & Susanti, 2024). Oleh karena itu, edukasi mengenai ergonomi dan pencegahan CTS menjadi sangat penting untuk meningkatkan kesadaran pekerja.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada tanggal 25 Februari 2026 pada pekerja bakery, diperoleh informasi bahwa sebagian besar dari 10 pekerja mengeluhkan nyeri dan ketidaknyamanan pada pergelangan tangan akibat aktivitas kerja yang repetitif dan statis. Untuk mengidentifikasi keluhan yang dialami pekerja serta mengetahui tingkat disabilitas pada pergelangan tangan, dilakukan penilaian menggunakan kuesioner *Wrist Hand Disability Index (WHDI)*. Instrumen ini digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat gangguan fungsi tangan dan pergelangan tangan yang dialami pekerja, sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan intervensi yang tepat.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan upaya pencegahan yang dapat membantu mengurangi risiko terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada pekerja bakery. Oleh karena itu, kegiatan ini dilakukan melalui pemberian edukasi ergonomi terkait CTS serta latihan pergelangan tangan sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri oleh para pekerja. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai faktor risiko, tanda dan gejala, serta cara pencegahan CTS, sekaligus membekali mereka dengan latihan fisik sederhana yang dapat dilakukan di sela-sela waktu kerja maupun di rumah guna mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi pergelangan tangan.

Metode

Metode kegiatan yang digunakan adalah pemberian edukasi kesehatan dan latihan sederhana terkait *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) yang dapat dilakukan secara mandiri oleh pekerja bakery. Kegiatan edukasi diberikan secara kelompok dengan mengumpulkan seluruh pekerja dalam satu tempat, sehingga penyampaian materi dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Media edukasi yang digunakan adalah leaflet yang memuat materi tentang *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), meliputi pengertian, faktor risiko, tanda dan gejala, cara pencegahan, serta panduan latihan pergelangan tangan sederhana. Selain itu, pekerja juga diberikan demonstrasi langsung mengenai latihan pergelangan tangan yang dapat dilakukan secara mandiri baik di tempat kerja maupun di rumah.

Sebelum pemberian edukasi dan latihan, dilakukan pengambilan data awal (pre-test) menggunakan kuesioner *Wrist Hand Disability Index* (WHDI) untuk mengetahui tingkat disabilitas pada pergelangan tangan yang dialami oleh pekerja. Setelah intervensi diberikan, evaluasi dilakukan melalui wawancara secara langsung kepada pekerja untuk mengetahui perubahan keluhan, pemahaman, serta kemampuan pekerja dalam melakukan latihan yang telah diberikan.

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2026 dengan jumlah peserta sebanyak 10 pekerja bakery. Para pekerja memiliki durasi kerja sekitar 8 jam per hari dengan aktivitas utama berupa mengadon dan membentuk adonan yang bersifat repetitif dan statis. Materi yang disampaikan dalam kegiatan ini mencakup penjelasan mengenai CTS, faktor risiko di lingkungan kerja bakery, tanda dan gejala yang perlu diwaspadai, serta latihan pergelangan tangan sederhana untuk mencegah dan mengurangi keluhan nyeri.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan edukasi dan latihan pergelangan tangan terkait *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) yang diberikan kepada 10 pekerja bakery di PAW Baker Shop berjalan dengan baik dan lancar. Selama kegiatan berlangsung, para pekerja menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti penyuluhan, memperhatikan materi yang disampaikan, serta aktif dalam sesi demonstrasi latihan pergelangan tangan.



Gambar 1. Leaflet Cegah *Carpal Tunnel Syndrome*



Gambar 2. Penyuluhan Tentang *Carpal Tunnel Syndrome*

Gambar 2 menunjukkan kegiatan penyuluhan kepada pekerja bakery di PAW Baker Shop yang disertai dengan pemberian latihan pergelangan tangan sederhana sebagai upaya pencegahan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai pentingnya penerapan prinsip ergonomi saat bekerja, khususnya pada penggunaan pergelangan tangan, serta meningkatkan kemampuan pekerja dalam melakukan latihan sederhana guna mengurangi risiko nyeri dan gangguan fungsional pada pergelangan tangan.

Berdasarkan hasil pengukuran awal (pre-test) menggunakan kuesioner *Wrist Hand Disability Index* (WHDI), diperoleh data yang menggambarkan tingkat disabilitas pergelangan tangan pada pekerja sebagaimana tercantum pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil *Wrist Hand Disability Index*

No.	Nama	Usia	Durasi Kerja	Hasil WHDI	Interpretasi
1.	Ny. V	17 tahun	8 jam	48%	Cukup berat
2.	Ny. E	23 tahun	8 jam	52%	Cukup berat
3.	Ny. K	22 tahun	8 jam	50%	Cukup berat
4.	Ny. A	17 tahun	8 jam	42%	Cukup berat
5.	Ny. D	19 tahun	8 jam	12%	Ringan
6.	Ny. A	17 tahun	8 jam	38%	Sedang
7.	Ny. S	18 tahun	8 jam	26%	Sedang
8.	Ny. A	17 tahun	8 jam	38%	Sedang
9.	Ny. W	21 tahun	8 jam	34%	Sedang
10.	Tn. D	17 tahun	8 jam	50%	Cukup berat

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa dari 10 pekerja yang mengikuti kegiatan, sebagian besar pekerja berada pada kategori disabilitas sedang hingga cukup berat berdasarkan hasil pengukuran *Wrist Hand Disability Index* (WHDI). Terdapat 5 pekerja yang termasuk dalam kategori cukup berat, yaitu Ny. V (48%), Ny. E (52%), Ny. K (50%), Ny. A (42%), dan Tn. D (50%). Sementara itu, 4 pekerja lainnya berada pada kategori sedang, yaitu Ny. A (38%), Ny. S (26%), Ny. A (38%), dan Ny. W (34%), serta 1 pekerja berada pada kategori ringan, yaitu Ny. D (12%).

Kegiatan edukasi dan latihan pergelangan tangan yang dilakukan pada pekerja bakery di PAW Baker Shop menunjukkan adanya dampak positif terhadap peningkatan pemahaman pekerja mengenai *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar pekerja belum menyadari bahwa aktivitas kerja seperti mengadon dan membentuk adonan secara berulang dapat menjadi faktor risiko utama terjadinya CTS. Setelah diberikan edukasi mengenai prinsip ergonomi dan pencegahan gangguan muskuloskeletal, pekerja mulai memahami hubungan antara aktivitas kerja yang dilakukan dengan keluhan nyeri pada pergelangan tangan yang mereka alami. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa CTS merupakan gangguan akibat tekanan pada saraf medianus yang sering terjadi pada pekerja dengan aktivitas berulang dan posisi statis (Amalia & Setyaningsih, 2023).

CTS pada pekerja umumnya berkaitan dengan berbagai faktor risiko pekerjaan. Gerakan repetitif, durasi kerja yang panjang, serta posisi kerja yang tidak ergonomis merupakan faktor utama yang dapat meningkatkan risiko terjadinya CTS (Isnani Parinduri et al., 2021). Kondisi tersebut juga ditemukan pada pekerja bakery, khususnya pada aktivitas mengadon dan membentuk adonan yang dilakukan secara terus-menerus dengan posisi pergelangan tangan yang tidak selalu netral. Aktivitas tersebut dilakukan secara berulang selama proses produksi sehingga berpotensi menimbulkan tekanan pada saraf medianus dan menyebabkan keluhan nyeri serta gangguan fungsi tangan. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa pekerjaan dengan gerakan berulang memiliki hubungan dengan kejadian CTS pada pekerja (Baraja et al., 2025).

Hasil pengukuran menggunakan kuesioner *Wrist Hand Disability Index* (WHDI) menunjukkan bahwa sebagian pekerja berada pada kategori sedang hingga cukup berat. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja telah mengalami gangguan fungsional pada pergelangan tangan yang berkaitan dengan aktivitas kerja yang repetitif. Setelah dilakukan intervensi berupa edukasi dan latihan sederhana, hasil wawancara menunjukkan adanya penurunan keluhan nyeri pada beberapa pekerja, meskipun belum signifikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa edukasi dan latihan sederhana dapat membantu mengurangi keluhan CTS, namun memerlukan waktu dan latihan yang berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang optimal (Faramida et al., 2024; Riswina et al., 2025) .

Belum optimalnya penurunan nyeri yang dirasakan pekerja dapat disebabkan oleh durasi intervensi yang singkat serta belum adanya perubahan signifikan pada pola kerja. Perbaikan kondisi CTS umumnya memerlukan intervensi jangka panjang, termasuk perubahan ergonomi kerja dan kebiasaan kerja yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa faktor seperti lama kerja dan masa kerja memiliki hubungan dengan meningkatnya keluhan CTS pada pekerja (Febriyani et al., 2024)

Penggunaan leaflet sebagai media edukasi dalam kegiatan ini dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman pekerja. Leaflet dapat membantu pekerja memahami informasi secara sederhana dan dapat digunakan kembali sebagai panduan latihan mandiri. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa media edukasi berbasis leaflet efektif dalam meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai pencegahan gangguan musculoskeletal.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi ergonomi yang disertai dengan latihan pergelangan tangan sederhana dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja mengenai CTS, faktor risiko, serta upaya pencegahannya (Rosiyana & Koesyanto, 2023; Wahyuni et al., 2023) . Pendekatan ini dapat menjadi salah satu strategi efektif dalam pencegahan gangguan muskuloskeletal pada pekerja, khususnya pada sektor industri makanan seperti bakery.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi dan latihan sederhana pencegahan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bakery di PAW Baker Shop berhasil dilaksanakan dengan baik. Kegiatan ini diikuti oleh 10 pekerja yang aktif dan kooperatif dalam menerima materi yang diberikan.

Hasil pengukuran awal menggunakan kuesioner *Wrist Hand Disability Index* (WHDI) menunjukkan bahwa sebagian pekerja berada pada kategori sedang hingga cukup berat. Setelah dilakukan intervensi, hasil evaluasi melalui wawancara menunjukkan adanya penurunan keluhan nyeri pada beberapa pekerja, meskipun belum menunjukkan perubahan yang signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan memberikan dampak positif dalam jangka pendek.

Para pekerja memperoleh pengetahuan baru mengenai *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), pentingnya penerapan ergonomi saat bekerja, serta cara melakukan latihan pergelangan tangan sederhana secara mandiri. Diharapkan kegiatan ini dapat terus dikembangkan dan dilakukan secara berkelanjutan, serta didukung dengan penerapan prinsip ergonomi di lingkungan kerja agar dapat memberikan perlindungan optimal terhadap risiko CTS dan gangguan muskuloskeletal lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dan seluruh pekerja PAW Baker Shop di Kota Sampit, yang telah berpartisipasi aktif dan memfasilitasi terlaksananya kegiatan ini.

Referensi

Adhyani, A. P., Prastowo, B., & Wibisono, D. S. (2026). *Edukasi Stretching Exercise untuk Pencegahan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pekerja Kantor*. https://ejournal.jurnalpengabdiansosial.com/index.php/jps

Amalia, S., & Setyaningsih, Y. (2023). Faktor Risiko Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja. *Maret*, *8*(4). https://doi.org/10.36418/Syntax-Literate

Baraja, W. S., Ramdhan, D. H., & Modjo, R. (2025). *Literature Review: Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pekerja Pengguna Komputer*.

Burt, S., Deddens, J. A., Crombie, K., Jin, Y., Wurzelbacher, S., & Ramsey, J. (2017). A prospective study of carpal tunnel syndrome: Workplace and individual risk factors. In *Occupational and Environmental Medicine* (Vol. 70, Number 8, pp. 568–574). https://doi.org/10.1136/oemed-2012-101287

Faramida, N. H., Ma'rufa, S. A., & Suryani, D. (2024). Penyuluhan Fisioterapi Mengenai Mommy's Thumb pada Kelas Ibu Balita di Posyandu Kenanga Desa Bedali Kecamatan

Lawang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *4*(2), 401–406. https://doi.org/10.54082/jamsi.1095

Febriyani, H., Nasution, H. S., & Wardiah, R. (2024). *Faktor Individu dan Pekerjaan dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Operator Alat Berat*. http://jurnalmka.fk.unand.ac.id

Isnani Parinduri, A., Febriana Siregar, A., Zusriani, T., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, I., Pakam, L., & Deli Serdang, K. (2021). EDUKASI KESEHATAN DAN PEMBERIAN STRETCHING EXERCISE UNTUK MENGURANGI RISIKO CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(2), 2775–2437. https://doi.org/10.35451/jpk.v1i2.934

Karisma, K., & Susanti, N. (2024). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Carpal Tunnel Syndrome Dekstra Dengan Modalitas Infrared (IR), Ultrasound (US), Dan Terapi Latihan*.

Riswina, T. I., Lubis, Z. I., & Fransiska, T. D. (2025). Edukasi dan Simulasi untuk Mencegah Carpal Tunnel Syndrome pada Komunitas Ibu-Ibu PKK di Kelurahan Polehan Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran*, *4*(1), 8. https://doi.org/10.30659/abdimasku.4.1.8-15

Roidah Mu'minah, I., & Yuliadarwati, N. M. (2025). *Peran Fisioterapi dalam Pemberian Edukasi Untuk Pencegahan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Konveksi di CV. Defix Unggul Jaya Kota Malang*. *2*(7), 2025. https://ejournal.jurnalpengabdiansosial.com/index.php/jps

Rosiyana, R., & Koesyanto, H. (2023). Hubungan antara Gerakan Repetitif dan Lama Kerja dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Sektor Informal Pengelola Hasil Laut. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, *3*(2), 231–239. https://doi.org/10.15294/ijphn.v3i2.58151

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. In *Frontiers in Public Health* (Vol. 12). Frontiers Media SA. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1407302

Santoso, D. (2026). Program Edukasi K3 dan Stretching Exercise dalam Menurunkan Nyeri Ekstremitas Atas pada Pekerja Sektor Pengolahan Makanan. *Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 230–235. https://doi.org/10.58184/mestaka.v5i2.936

Sari, R. K., Prasetio, D. B., & Wardani, R. S. (2020). WORKLOAD, REPETITIVE WRIST MOVEMENTS, YEARS OF SERVICE WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME. *Jurnal Riset Kesehatan*, *9*(2), 159–164. https://doi.org/10.31983/jrk.v9i2.6233

Wahyuni, F., Sultan, M., & Baharuddin, I. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Kurir di Kota Samarinda. *Hospital Journal*, *04*(01), 1–12.