


PHYSIOTHERAPY EDUCATION AND INTERVENTION FOR CARPAL TUNE SYNDROME FOR COMPUTER USERS AT KALIJAMBE PUBLIC HEALTH CENTER

Peta Endah Mahagraha¹ , Aulia Fachrulina², Dhivanie F.M³

¹ Department of S1 Alih Jenjang Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

² Department of Alih Jenjang Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³ Department of Alih Jenjang Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta,

Indonesia  j120251213@student.ums.ac.id

Abstract

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a musculoskeletal disorder often experienced by computer users due to repetitive wrist activity and non-ergonomic working positions. This condition can cause pain, tingling, muscle weakness, and decreased functional ability of the hand that impacts daily activities and work productivity. This community service activity aims to increase knowledge and provide education on the prevention and treatment of Carpal Tunnel Syndrome for computer users at the Kalijambe Community Health Center. The method used was health education using posters, leaflets, and lectures, accompanied by physiotherapy examinations and interventions for participants experiencing CTS symptoms. The activity was carried out on 20 participants with pre-test and post-test stages to assess the level of knowledge, CTS examination using Phalen's test, Tinel sign, and muscle strength test, and pain measurement using the Numeric Rating Scale (NRS) before and after the intervention. The results showed that before education, as many as 85% of participants did not know information about CTS, whereas after the education all participants (100%) experienced an increase in knowledge. The examination revealed that eight people (40%) experienced symptoms of CTS. After receiving physiotherapy interventions such as infrared, ultrasound, and exercise therapy, pain intensity decreased in some participants. This activity demonstrates the importance of education and physiotherapy interventions in increasing awareness, preventing, and treating carpal tunnel syndrome in computer users.

Keywords: *Carpal Tunnel Syndrome, computer users, physiotherapy, health education*

EDUKASI DAN INTERVENSI FISIOTERAPI PADA CARPAL TUNEL SYNDROME TERHADAP PENGGUNA KOMPUTER DI PUSKESMAS KALIJAMBE

Abstrak

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan gangguan muskuloskeletal yang sering dialami oleh pengguna komputer akibat aktivitas pergelangan tangan yang berulang dan posisi kerja yang tidak ergonomis. Kondisi ini dapat menimbulkan nyeri, kesemutan, kelemahan otot, serta penurunan kemampuan fungsional tangan yang berdampak pada aktivitas sehari-hari dan produktivitas kerja. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta memberikan edukasi mengenai pencegahan dan penanganan Carpal Tunnel Syndrome pada pengguna komputer di Puskesmas Kalijambe. Metode yang digunakan berupa penyuluhan kesehatan dengan media poster, leaflet, dan ceramah, disertai pemeriksaan fisioterapi serta pemberian intervensi bagi peserta yang mengalami gejala CTS. Kegiatan dilaksanakan pada 20 peserta dengan tahapan pre-test dan post-test untuk menilai tingkat pengetahuan, pemeriksaan CTS menggunakan Phalen's test, Tinel sign, dan uji kekuatan otot, serta pengukuran nyeri menggunakan Numeric Rating



Scale (NRS) sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan bahwa sebelum edukasi, sebanyak 85% peserta tidak mengetahui informasi mengenai CTS, sedangkan setelah penyuluhan seluruh peserta (100%) mengalami peningkatan pengetahuan. Dari hasil pemeriksaan, ditemukan 8 orang (40%) mengalami gejala CTS. Setelah diberikan intervensi fisioterapi berupa infrared, ultrasound, dan terapi latihan, terjadi penurunan intensitas nyeri pada sebagian peserta. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi dan intervensi fisioterapi berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan, pencegahan, serta penanganan awal Carpal Tunnel Syndrome pada pengguna komputer.

Kata kunci: Carpal Tunnel Syndrome, pengguna komputer, fisioterapi, edukasi kesehatan

1. Pendahuluan

Definisi sehat menurut “World Health Organization” (WHO) merumuskan dalam cakupan yang sangat luas, yaitu “keadaan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan/cacat”. Dapat disimpulkan bahwa sehat menurut WHO mengandung pengertian kondisi kesehatan ideal, baik dari segi biologis, psikologis, dan sosial. Hal ini juga tentunya akan membuat seseorang dapat melakukan aktivitas secara maksimal dan optimal (Yu et al., 2018).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan Kesehatan yang ditunjukkan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi (Moreno & Coban Cruz, 2015).

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah kondisi medis umum yang dapat menyebabkan rasa sakit, mati rasa, dan kesemutan di tangan dan lengan individu yang terpengaruh. CTS terjadi ketika saraf median terjepit atau tertekan saat melewati pergelangan tangan (Furti Okliantoni Pratiwi et al., 2022). Faktor risiko untuk CTS meliputi obesitas, pekerjaan yang melibatkan aktivitas berulang pada pergelangan tangan, kehamilan, faktor genetik, dan peradangan reumatoid. Gejala yang dirasakan pada penderita CTS Tunnel Syndrome berupa rasa nyeri, kebas, parestesia, dan kemungkinan kelemahan disepanjang saraf medianus (ibu jari, telunjuk, dan jari tengah) (Furti Okliantoni Pratiwi et al., 2022)

Gejala yang terjadi sangat bervariasi dan terkadang terlokalisasi ke pergelangan tangan atau seluruh tangan, maupun menyebar ke lengan bawah dan paling jarang sampai ke bahu (Wipperman & Goerl, 2016). Oleh karena itu, penderita sering terbangun dari tidur di malam hari karena gejala yang dirasakan. Jika tidak segera ditangani, maka gejala yang dialami akan semakin parah berupa penurunan kemampuan motorik pada pergelangan tangan (Wahyu Tri Sudaryanto et al., 2022). CTS juga dapat mengakibatkan penurunan kekuatan genggaman tangan dan kelemahan otot di pangkal ibu jari jika tidak diobati (Syarif Hidayatullah et al., 2023). Prevalensi CTS berbeda antara pria dan wanita, dengan wanita lebih rentan terkena CTS. Umumnya, orang lanjut usia antara 40 hingga 60 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami CTS. CTS juga sering terjadi di antara pekerja yang melakukan tugas-tugas berulang yang melibatkan pergelangan tangan, dan ini dapat menyebabkan absensi kerja dan risiko kesehatan tambahan (Syafitri & Muzakir, 2024).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara kepada 20 orang didapatkan bahwa 8 dari 20 orang karyawan puskesmas Kalijambe mengalami keluhan dari Carpal Tunnel Syndrome berupa nyeri, kesemutan, dan kelemahan pada pergelangan tangan pada saat bekerja menggunakan computer dengan rata-rata lama bekerja 4-8 jam dalam sehari. Berdasarkan teori dan data-data di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui tentang gambaran keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada pekerja pengguna computer.

Pengguna Komputer yakni salah satu pekerjaan yang berisiko terserang CTS. Ketika menggunakan komputer, terdapat dua mekanismenya yang dapat memunculkan tekanan

Gerakan repetitif dan cedera pada pergelangan tangan. Salah satu terapi yang dapat dilakukan pada Carpal Tunnel Syndrome yaitu Active range motion, wrist streth dan tendon nerve gliding exercise. Latihan ini efektif untuk mengurangi penjepitan pada carpal tunnel dan mengurangi ketegangan saraf medianus selama bekerja. Penanganan fisioterapi dengan metode nerve gliding exercise dapat meningkatkan pemulihan dengan mempercepat proses rehabilitasi tanpa memerlukan intervensi bedah (Syarif Hidayatullah et al., 2023)

Dalam kasus ini, maka perlu dilakukan kegiatan penyuluhan pengguna computer karyawan dan pasien Puskesmas Kalijambe. Mahasiswa fisioterapi dapat berperan dalam upaya pengenalan, pencegahan, dan penanganan carpal tunnel syndrome pada pengguna Komputer.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa edukasi tentang Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada pengguna komputer di Puskesmas Kalijambe. Sebelum pelaksanaan, dilakukan survei, observasi, dan perizinan pada September 2025 untuk menentukan lokasi dan mengidentifikasi masalah utama responden. Penyuluhan dilaksanakan pada Jumat, 3 Oktober 2025 menggunakan media poster, leaflet, dan ceramah yang mudah dipahami. Materi mencakup pengertian, penyebab, gejala, klasifikasi, pencegahan, dan penanganan CTS. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest dengan 10 pertanyaan yang sama. Hasil pemeriksaan fisioterapi menggunakan Phalen's test dan uji kekuatan otot menunjukkan 8 dari 20 karyawan mengalami gejala CTS.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Lokasi

Lokasi pelaksanaan dilaksanakan di Puskesmas Kalijambe di Jl. Solo-Purwodadi km.15, Kalijambe Sragen.

3.2 Pelaksanaan dan Hasil Kegiatan

Tahap pertama adalah persiapan dan pelaksanaan pre test, pada tahap ini tim penulis mempersiapkan ATK dan kelengkapan berupa soal pre-test. soal pre-test yang berisikan 15 soal mengenai Carpal Tunnel Syndrome. 3 pertanyaan tentang identitas, 3 pertanyaan tentang informasi CTS, 3 pertanyaan tentang factor resiko / aktivitas sehari-hari, 4 pertanyaan tentang keluhan yang dialami. Penulis menilai peserta mengetahui informasi mengenai CTS. Dan dari hasil tersebut diperoleh data bahwa 17 orang (85%) tidak mengetahui informasi tentang CTS.

Karakteristik	Jumlah	Frekuensi n%
<u>Usia</u> 35-60 tahun , >60 tahun	20	100%
<u>Pekerjaan</u> Pegawai Swasta, ASN, Guru, Pensiunan	20	100%

Tabel 1 membahas karakteristik peserta berdasarkan usia dan jenis pekerjaannya. Jumlah peserta yang terlibat dalam pengabdian masyarakat ini sebanyak 20 orang di mana mayoritas dari peserta, berjumlah 20 orang (100%), berada dalam rentang usia 35-60 tahun

dan kebanyakan dari peserta, berjumlah 20 orang peserta (100%) berprofesi sebagai pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN).

Tingkat Pengetahuan	Pre test	%	Post Test	%
Tidak tahu	17	85%	20	100%
Tahu	3	15%	0	0%

Sumber: Analisis Data Pribadi Berdasarkan Pengukuran, 2025

Tabel 2 membahas tingkat pengetahuan peserta mengenai CTS yang dibagi menjadi hasil pre-test dan post-test. Pada kuesioner pre-test, mayoritas dari peserta, berjumlah 17 orang (85%), tidak mengetahui informasi mengenai CTS. Setelah diberikan edukasi menggunakan leaflet dan diukur kembali dengan kuesioner post-test, terjadi perubahan tingkat pengetahuan di mana semua peserta, berjumlah 20 orang (100%), mengetahui informasi mengenai CTS.

Tahap kedua adalah kegiatan sosialisasi terkait edukasi tentang CTS serta membagikan leaflet kepada peserta yang hadir dalam penyuluhan. Kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan edukasi mengenai definisi, penyebab, gejala, cara pencegahan, dan penanganan pada kasus CTS. Saat dilakukannya edukasi tersebut, pemateri juga memperagakan salah satu cara pencegahan CTS yaitu stretching pada pergelangan tangan dan diikuti oleh anggota komunitas. Dalam Pelaksanaan pemeriksaan carpal tunnel syndrome. Materi yang disampaikan menjelaskan bahwa pentingnya menjaga pergelangan tangan dalam tubuh untuk menghindari sakit yang dapat mengganggu aktifitas sehari-hari.



Tahap ke tiga yaitu memberikan soal post-test yang berisikan 15 soal mengenai Carpal Tunnel Syndrome (soal sama ketika pre test). Penulis menilai peserta mengetahui informasi mengenai CTS. Dari hasil kegiatan ini diperoleh semua anggota komunitas 20 orang (100%) telah mengetahui informasi tentang CTS.

Tahap ke empat adalah pengukuran nyeri dan pemeriksaan fisioterapi. Setelah pengukuran nyeri dilakukan, didapat 8 dari 20 orang mengalami gejala CTS. Lalu dari 8 orang tersebut diminta untuk melakukan pemeriksaan fisioterapi berupa Phalen's test, Tinel sign, dan test kekuatan otot, dan diperoleh bahwa 8 (40%) dari 20 orang mengalami gejala CTS.

Skala Nyeri	Sebelum intervensi	%	Sesudah Intervensi	%
Skala 0 (Tidak Nyeri)	12	60%	12	60%
Skala 1-3 (Nyeri Ringan)	5	25%	6	30%
Skala 4-6 (Nyeri Sedang)	3	15%	2	10%

Sumber: Analisis Data Pribadi Berdasarkan Pengukuran, 2025

Tabel 3 membahas hasil pengukuran nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) pada sebelum dan sesudah diberikannya intervensi fisioterapi. Sebelum diberikan intervensi, mayoritas dari peserta, berjumlah 12 orang (60%) tidak mengeluhkan nyeri sama sekali, 5 orang (25%) merasakan nyeri ringan, dan 3 orang (15%) merasakan nyeri sedang. Setelah dilakukan intervensi untuk yang bergejala, yang semula 3 orang merasakan nyeri sedang berkurang menjadi 2 orang saja, karena 1 orang langsung merasakan efek intervensi, yang semula merasakan nyeri sedang berkurang menjadi nyeri ringan.

Tahap ke-lima yaitu Pemberian Intervensi Fisioterapi. Setelah dilakukan pengukuran nyeri, dan pemeriksaan fisioterapi. Kemudian 8 orang tersebut diberikan intervensi fisioterapi berupa infrared selama 15 menit, Ultra sonic 5 menit, dan terapi latihan berupa latihan Active range motion, wrist stretch dan tendon glides. Kegiatan pemberian tersebut antara lain melakukan pendekatan serta pemeriksaan kepada peserta yang terdiagnosis CTS. Selain itu, menjelaskan maksud dan tujuan diberikan Infrared, Ultra sonic dan terapi latihan. Tahap ke-enam yaitu Mengukur kembali skala nyeri setelah diberikan intervensi menggunakan NRS. Setelah dilakukan intervensi, didapat bahwa satu dari anggota yang mengeluh nyeri sedang, setelah diberi intervensi merasakan nyeri yang berkurang dan nyeri yang dirasakan menjadi nyeri ringan. Sementara anggota yang lain belum merasakan efek intervensi fisioterapi yang diberikan.

4. Kesimpulan

Dari kegiatan ini penting sekali bagi para pengguna komputer untuk mengetahui tentang apa itu Carpal Tunnel Syndrome, baik itu definisi, penyebab, cara pencegahannya dan cara pengobatannya. Pengguna computer merupakan salah satu pekerjaan yang beresiko terkena CTS.

Dengan adanya penyuluhan ini, diharapkan anggota komunitas dapat menerapkan cara pencegahan dan penanganan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) salah satunya dengan membatasi waktu kerja serta melakukan perengangan pada area pergelangan tangan untuk meringankan gejala atau mencegah terjadinya CTS.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah Fisioterapi Komunitas, bapak Agus Widodo yang telah memberikan arahan dan masukan pada kegiatan ini. Dan Kepada Ibu drg.Sri Ambar Yuli Wanarum Kepala Puskesmas Kalijambe mengizinkan dan mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Serta seluruh anggota komunitas yang telah berpartisipasi mengikuti kegiatan penyuluhan.

Referensi

- [1] L. Augusto Horta Nogueira and R. Silva Capaz, "Biofuels in Brazil: Evolution, achievements and perspectives on food security," *Global Food Security*, vol. 2, no. 2, pp. 117–125, 2013.
- [2] Pradhan and C. Mbohwa, "Development of biofuels in South Africa: Challenges and opportunities," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 39, no. 2014, pp. 1089–1100, 2014.
- [3] M. Messagie, K. Lebeau, T. Coosemans, C. Macharis, and J. Van Mierlo, "Environmental and financial evaluation of passenger vehicle technologies in Belgium," *Sustainability*, vol. 5, no. 12, pp. 5020–5033, 2013



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)