Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat
Vol. 20 No. 3, September 2024
ISSN: 2684-7035; DOI: 10.19184/ikesma.v20i3.47232

FAKTOR RISIKO PEKERJAAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PEGAWAI PENGGUNA KOMPUTER DI INSTANSI X

OCCUPATIONAL RISK FACTORS ASSOCIATED WITH COMPLAINTS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME IN COMPUTER USERS EMPLOYEES AT INSTITUTION X

Aldania Linova Putri Usman[1], Baju Widjasena[2], Siswi Jayanti[2]*

[1]Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Jl. Prof Jacub Rais, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50275
[2]Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Jacub Rais, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50275
**e-mail*: siswijayanti@lecturer.undip.ac.id

Abstract

Carpal Tunnel Syndrome was a condition characterized by increased pressure on the median nerve at the wrist, resulting in pain, tingling, and numbness in the wrist. The aim of the study was to investigate the relationship between occupational risk factors and CTS among computer users at Institution X. The study design was quantitative with a cross-sectional design. The study population consisted of all computer users at Institution X, totaling 165 individuals. The research employed random sampling, with a sample size of 64 determined using the Slovin's formula. Data were collected through the completion of the Levine Questionnaire and Phalen's Test to assess CTS symptoms, work history, and rest duration obtained via questionnaire interviews. Additionally, repetitive hand movements and wrist posture were observed directly, without respondents' knowledge, using a stopwatch and observation sheet. The study found that 62.5% of respondents had positive CTS symptoms. Chi Square tests demonstrated significant relationships between rest duration (p = 0.008), repetitive movements (p = 0.002), and wrist posture (p = 0.003) with CTS symptoms. However, no significant association was found between work duration (p = 0.435) and CTS symptoms. Recommendations for Institution X included incorporating specific wrist stretching exercises into routine exercise activities, replacing wooden chairs with adjustable ergonomic chairs, and implementing brief stretching sessions using the 20-20 technique.
Keyword: *Carpal Tunnel Syndrome, Occupational Risk Factors, Computer Users Employees*

Abstrak

Carpal Tunnel Syndrome merupakan kondisi terjadinya peningkatan tekanan pada *nervus medianus* di pergelangan tangan yang menimbulkan rasa nyeri, kesemutan, serta mati rasa pada pergelangan tangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko pekerjaan dengan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X. Desain studi penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pegawai pengguna komputer di Instansi X yang berjumlah 165 orang, teknik *sampling* penelitian ini yaitu *random sampling*, dan jumlah sampel penelitian ini menggunakan rumus slovin yang berjumlah 64 orang. Data penelitian ini diperoleh dari pengisian Kuesioner *Levine* dan pemeriksaan *Phalen's Test* untuk mengetahui adanya keluhan CTS, masa kerja, dan durasi istirahat yang diperoleh melalui wawancara dengan kuesioner, serta mengetahui gerakan repetitif dan postur pergelangan tangan melalui observasi langsung tanpa sepengetahuan responden menggunakan *stopwatch* dan lembar observasi. Hasil penelitian ini,

This is an open access article under the CC BY-SA license

didapatkan bahwa 62.5% responden positif CTS. Uji statistic *Chi Square* membuktikan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi istirahat (p = 0,008), gerakan repetitif (p = 0,002), dan postur pergelangan tangan (p = 0,003) dengan keluhan CTS. Sedangkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja (p = 0,435) dengan keluhan CTS. Saran untuk Instansi X yaitu menambahkan gerakan peregangan singkat khusus pergelangan tangan pada kegiatan senam rutin, mengganti kursi kerja kayu dengan kursi kerja ergonomis yang dapat diatur ketinggiannya, dan melakukan peregangan singkat dengan teknik 20-20.
Kata Kunci: *Carpal Tunnel Syndrome*, Faktor Risiko Pekerjaan, Pegawai Pengguna Komputer

PENDAHULUAN

Penggunaan komputer pada saat ini sudah menjadi hal yang sangat krusial bagi karyawan untuk mempermudah pekerjaan, sehingga diperlukan penerapan budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada karyawan yang rutin menggunakan komputer untuk mencegah adanya dampak bagi keselamatan dan kesehatan pekerja. Penyakit akibat kerja yang seringkali terjadi, yaitu *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Salah satu gangguan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) yang umum terjadi yaitu *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Berdasarkan data yang tercatat pada *National Health Interview Study* (NHIS), didapatkan prevalensi kejadian CTS di Amerika Serikat yaitu sebesar 50 kasus per 1000 subjek per tahun (Sekarsari *et al.*, 2017). Walaupun menjadi salah satu penyakit akibat kerja yang hampir ditemukan di berbagai negara, tetapi prevalensi CTS di Indonesia sulit untuk diketahui secara pasti dan spesifik karena sedikitnya diagnosis yang masuk untuk data prevalensi (Kasatria Putra *et al*., 2021). Akan tetapi, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nafasa pada tahun 2018, didapatkan bahwa sebagian besar atau sebanyak 70,4% dari 54 orang yang mengalami positif *Carpal Tunnel Syndrome* merasakan gejala berupa nyeri dan kesemutan pada bagian tangan.

Terdapat faktor risiko utama yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya CTS, seperti faktor risiko yang disebabkan oleh pekerjaan, meliputi gerakan repetitif, postur kerja yang kurang baik, serta durasi kerja (Wulandari, Widjasena and Kurniawan, 2020). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Instansi X menunjukan bahwa terdapat 165 pegawai yang secara aktif menggunakan komputer, dengan rentang jam kerja dari pukul 08.00 pagi hingga 16.00 sore. Berdasarkan hasil obersvasi pada 10 dari 165 pegawai yang menggunakan komputer, 70% pegawai melakukan aktivitas mengetik secara repetitif dengan intensitas lebih dari 30 kali dalam satu menit dan 80% pegawai mempertahankan postur janggal saat menggunakan *mouse* lebih dari 10 detik. Kemudian hasil dari pengisian kuesioner terhadap 10 dari 165 pegawai yang menggunakan komputer didapatkan bahwa 90% pegawai memiliki masa kerja > 4 tahun, dan 70% pegawai melakukan peregangan dalam waktu < 60 menit selama menggunakan komputer dalam satu hari kerja. Selain itu, berdasarkan survey keluhan subyektif, didapatkan 80% pegawai mengalami keluhan nyeri, 50% mengalami kesemutan, 40% mengalami kesemutan, dan 10% mengalami bengkak pada bagian tangan sejak melakukan pekerjaan menggunakan komputer yang mengindikasikan kearah CTS. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, peneliti bertujuan untuk bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko pekerjaan dengan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional.* Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh karyawan yang menggunakan komputer di Instansi X. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin yang berjumlah 64 orang dengan menggunakan teknik *sampling,* yaitu *random sampling*. Kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu bersedia menjadi responden, pegawai pengguna komputer, dan tidak sedang cuti. Sementara untuk kriteria eksklusi responden penelitian ini yaitu, tidak bersedia menjadi responden, memiliki riwayat penyakit *diabetes mellitus, rheumatoid arthritis, hipotiroidisme*, farktur/dislokasi, dan sedang hamil. Variabel bebas yang diamati dalam penelitian ini adalah faktor risiko pekerjaan, yaitu masa kerja, durasi istirahat, gerakan repetitif, dan postur pergelangan tangan. Sedangkan untuk variabel terikat dari penelitian ini yaitu keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X. Penelitian ini dilaksanakan pada November

hingga Desember 2023.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui penggunaan beberapa metode, yaitu observasi tanpa sepengetahuan responden untuk mengamati variabel gerakan repetitif dan postur pergelangan tangan, wawancara dengan memberikan pertanyaan sesuai dengan kuesioner terkait keluhan CTS pada responden, Responden dinyatakan mengalami positif CTS, jika hasil pengisian Kuesioner Levine mendapat skor ≥ 3 dan/atau hasil pemeriksaan *Phalen's Test* yang menunjukkan ≥ 1 gejala untuk menegakan diagnosis CTS. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *chi-square* dengan nilai signifikan α = 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang tercantum pada Tabel 1. dapat diketahui bahwa sebagian besar responden, yaitu sebanyak 36 orang (56,3%) merupakan pegawai dengan masa kerja > 4 tahun. Kemudian, didapatkan juga bahwa sebanyak 40 orang (62,5%) melakukan istirahat pada saat penggunaan komputer ≤ 60 menit dalam 8 jam kerja. Sebagian besar responden, yaitu sebanyak 44 orang (68,8%) melakukan gerakan repetitif pada pergelangan tangan dengan intensitas > 30 kali dalam semenit. Selain itu, sebanyak 39 orang (60,9%) melakukan postur janggal pada pergelangan tangan yang dipertahankan selama lebih dari 10 detik. Selain itu, diketahui bahwa sebagian besar responden, yaitu sebanyak 40 orang (62,5%) mengalami positif CTS

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Masa Kerja, Durasi Istirahat, Gerakan Repetitif, Postur Janggal Pergelangan Tangan, dan Keluhan CTS Pegawai Pengguna Komputer di Instansi X pada Tahun 2024

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Masa Kerja		
> 4 tahun	36	56,3
≤ 4 tahun	28	43,8
Durasi Istirahat		
≤ 60 menit dalam 8 jam kerja	40	62,5
> 60 menit dalam 8 jam kerja	24	37,5
Gerakan Repetitif		
> 30 kali dalam satu menit	44	68,8
≤ 30 kali dalam satu menit	20	31,3
Postur Pergelangan Tangan		
Postur pergelangan tangan janggal	39	60,9
Postur pergelangan tangan normal	25	39,1
Keluhan CTS		
Positif	40	62,5
Negatif	24	37,5
Total	64	100,0

Analisis Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan CTS pada Pegawai Pengguna Komputer di Instansi X

Semakin bertambahnya masa kerja, maka akan semakin meningkatkan risiko terjadinya CTS. Hal tersebut disebabkan karena dengan bertambahnya masa kerja seorang pegawai, paparan yang dialami terhadap faktor risiko untuk meningkatkan tekanan pada saraf medianus akan semakin lama dan meningkatkan risiko terjadinya CTS. Berdasarkan data yang tercantum dalam Tabel 2. didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden yang mengalami positif CTS lebih banyak terjadi pada pegawai dengan masa kerja ≤ 4 tahun yaitu sebanyak 19 orang (67,8%) dibandingkan dengan responden dengan masa kerja > 4 tahun yang mengalami positif CTS, yaitu sebanyak 21 orang (58,3%). Hasil analisis statistik menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan keluhan CTS menunjukan *p-value* sebesar 0,435 dengan menggunakan nilai α 5% (*p-value* > 0,05). Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X.

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Yulianti Afifa pada tahun 2018, dimana nilai *p-value* yang diperoleh adalah 0,176 dengan menggunakan nilai α sebesar 5%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan terjadinya keluhan CTS pada pekerja industry tahu (Afifa, 2018). Hal tersebut dapat terjadi karena pegawai dapat melakukan istirahat dengan waktu yang fleksibel dari aktivitas penggunaan pergelangan tangan

untuk melakukan peregangan mandiri sehingga mempengaruhi risiko peningkatan tekanan pada saraf medianus di bagian pergelangan tangan.

Namun, hasil pada penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Nafasa pada tahun 2019, dimana hasil p-value sebesar 0,001 dengan nilai α 5%, sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan terjadinya keluhan CTS pada karyawan pengguna komputer di *Bank* BJB (Nafasa *et al.*, 2019). Hal ini dapat terjadi karena kemungkinan paparan faktor risiko lainnya yang lebih lama kepada pegawai dengan masa kerja > 4 tahun secara terus menerus sehingga meningkatkan risiko terhimpit dan meradangnya saraf medianus.

Analisis Hubungan Durasi Istirahat dengan Keluhan CTS pada Pegawai Pengguna Komputer di Instansi X

Durasi istirahat yang berlangsung dibawah 60 menit dalam 8 jam durasi kerja berpotensi meningkatkan risiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* yang dapat terjadi di bagian tubuh salah satunya pada pergelangan tangan yaitu CTS (Situmorang, *et al.*, 2020). Berdasarkan Tabel 2. didapatkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami positif CTS lebih banyak terjadi pada pegawai dengan durasi istirahat ≤ 60 menit dalam 8 jam kerja yaitu sebanyak 30 orang (75,0%) dibandingkan dengan responden dengan durasi istirahat > 60 menit dalam 8 jam kerja yang mengalami positif CTS, yaitu sebanyak 10 orang (41,7%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* untuk mencari hubungan antara durasi istirahat dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,008 dengan nilai α 5% (*p- value* < 0,05) sehingga dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara durasi istirahat dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Hardianto pada tahun 2015 dengan hasil *p*-value yaitu 0,012 dengan nilai α 5%, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan waktu istirahat dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada karyawan *bank.* Durasi istirahat yang kurang dapat menyebabkan pegawai mempertahankan postur kerja janggal dan melakukan gerakan repetitif dengan waktu yang lebih lama sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya CTS (Feng *et al.*, 2021). Adanya hubungan antara durasi istirahat dengan keluhan CTS dapat disebabkan oleh adanya kesempatan untuk melakukan istirahat disela-sela melakukan pekerjaan yang bersifat spontan. Untuk dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* pada pegawai pengguna komputer, dapat dilakukan istirahat dan peregangan disela-sela pekerjaan penggunaan komputer dengan teknik 20-20, yaitu melakukan peregangan singkat selama 20 detik pada setiap segmen tubuh setelah penggunaan komputer selama 20 menit (Dampati, *et al.*, 2020). Peregangan 20 detik per segmen meliputi beberapa bagian tubuh, yang diantaranya bahu, lengan atas, lengan bawah, tangan, punggung, pinggang, dan bagian paha (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Pelaksanaan istirahat dan peregangan dapat dilakukan dengan memberikan pengingat atau *reminder* pada layar komputer yang digunakan pada periode waktu yang telah ditentukan untuk melakukan istirahat singkat. Berdasarkan penelitiaan Rahma pada tahun 2020, penerapan teknik 20-20 diketahui dapat menurunkan keluhan MSD's pada pergelangan tangan sebanyak 44% pada pekerja staff pendidik (Rahma, *et al.*, 2020).

Tabel 2. Tabulasi Silang Antar Variabel dengan Keluhan CTS pada Pegawai Pengguna Komputer di Instansi X Tahun 2024.

Variabel	Keluhan CTS				Total	%	*p-value*
	Positif CTS		Negatif CTS				
	f	%	f	%			
Masa Kerja							
> 4 tahun	21	58,3	15	41,7	36	100,0	0,435
≤ 4 tahun	19	67,8	9	32,2	28	100,0	
Durasi Istirahat						100,0	
> 60 menit dalam 8 jam kerja	10	41,7	14	58,3	24	100,0	0,008
≤ 60 menit dalam 8 jam kerja	30	75,0	10	25,0	40	100,0	
Gerakan Repetitif						100,0	

Variabel	Keluhan CTS				Total	%	*p-value*
	Positif CTS		Negatif CTS				
	f	%	f	%			
> 30 kali dalam satu menit	33	75,0	11	25,0	44	100,0	0,002
≤ 30 kali dalam satu menit	7	35,0	13	65,0	20	100,0	
Postur Pergelangan Tangan						100,0	
Postur pergelangan tangan janggal	30	76,9	9	23,1	39	100,0	0,003
Postur pergelangan tangan normal	10	40,0	15	60,0	25	100,0	

Analisis Hubungan Gerakan Repetitif dengan Keluhan CTS pada Pegawai Pengguna Komputer di Instansi X

Gerakan berulang pada pergelangan tangan dengan frekuensi lebih dari 30 kali dalam satu menit dapat meningkatkan risiko terkena CTS. (Sekarsari, Pratiwi and Farzan, 2017). Gerakan repetitif pada pergelangan tangan dengan intensitas > 30 kali dalam satu menit dan dilakukan secara rutin dapat menyebabkan efek yang kurang baik pada sirkulasi darah di area saraf pergelangan tangan dan integrasi saraf (Berhimpon, *et al.*, 2023).

Berdasarkan data tabulasi silang pada Tabel 2. diperoleh bahwa sebagian besar responden yang mengalami positif CTS lebih banyak terjadi pada pegawai dengan gerakan repetitif > 30 kali dalam satu menit yaitu sebanyak 33 orang (75,0%) dibandingkan dengan responden dengan gerakan repetitif ≤ 30 kali dalam satu menit yang mengalami positif CTS, yaitu sebanyak 7 orang (35,0%). Hasil analisis uji statistik menggunakan *chi-square* untuk mencari hubungan antara gerakan repetitif dengan keluhan CTS diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,002 dengan nilai α 5% (*p-value* < 0,05) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara gerakan repetitif dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Hamid pada tahun 2020 dengan hasil *p*-value yaitu 0,001 dengan nilai α 5%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara gerakan repetitif dengan kejadian CTS pada karyawan *bank* (Hamid *et al.*, 2020). Terdapatnya hubungan tersebut dapat terjadi karena melakukan gerakan repetitif dengan frekuensi yang tinggi dapat menyebabkan otot menerima tekanan secara intens tanpa melakukan relaksasi pada otot (Hamid *et al.*, 2020). Di Instansi X belum terdapat jadwal rutin untuk melakukan peregangan singkat khusus pergelangan tangan disaat melakukan pekerjaan, hanya saja pegawai dapat mengambil sela-sela waktu kerja untuk peregangan singkat, tetapi tidak semua pegawai melakukan peregangan singkat saat melakukan pekerjaan. Oleh karena itu, untuk dapat mencegah terjadinya peningkatan risiko terjadinya kompresi pada saraf medianus, Instansi X dapat menambahkan gerakan peregangan khusus pergelangan tangan pada senam rutin yang telah diadakan di Instansi X pada pukul 10.00 WIB dan 14.00 WIB.

Hasil pada penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Nissa pada tahun 2015 dengan nilai *p*-value yaitu 0,593 dan nilai α 5%. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara gerakan repetitif dengan keluhan CTS pada mahasiswa jurusan teknik arsitektur. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perbedaan kekuatan yang diberikan pada saat melakukan gerakan repetitif (Yudistira, *et al.*, 2022).

Analisis Hubungan Postur Pergelangan Tangan dengan Keluhan CTS pada Pegawai Pengguna Komputer di Instansi X

Postur pergelangan tangan yang janggal saat melakukan pekerjaan dapat semakin meningkatkan risiko CTS. Postur pergelangan tangan janggal dapat berupa postur fleksi, ekstensi, deviasi radial, dan deviasi ulnar yang dipertahankan selama lebih dari 10 detik (Yudistira *et al.,* 2022). Berdasarkan Tabel 2. didapatkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami positif CTS lebih banyak terjadi pada pegawai dengan postur pergelangan tangan janggal yaitu sebanyak 30 orang (76,9%) dibandingkan dengan responden dengan postur pergelangan tangan normal yang mengalami positif CTS, yaitu sebanyak 10 orang (40,0%). Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji *chi-square* untuk mencari hubungan antara postur pergelangan tangan dengan keluhan CTS diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,003 dengan

nilai α 5% (*p-value* < 0,05) maka, dapat disimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara postur pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Yudistira pada tahun 2021 dengan nilai *p*-value yaitu 0,030 dan nilai α 5%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur pergelangan tangan dengan CTS pada pekerja garmen. Adanya hubungan antara postur pergelangan tangan dengan CTS dapat terjadi karena postur janggal yang dipertahankan dengan durasi lebih dari 10 detik dapat mempengaruhi aliran darah dan menyebabkan terjadinya kompresi saraf (Yudistira *et al.,* 2022). Pegawai pengguna komputer di Instansi X dalam melakukan pekerjaannya aktif dalam menggunakan *mouse* yang menyebabkan postur pergelangan tangan menjadi janggal dalam beberapa waktu dan dilakukan secara terus menerus. Untuk mengatasi postur janggal akibat penggunaan *mouse*, pegawai pengguna komputer dapat menggunakan *mouse pad* yang memiliki bantalan untuk menyanggah pergelangan tangan agar tidak terjadi ekstensi pada pergelangan tangan sehingga tidak terjadi ketegangan pada saraf pergelangan tangan (Yang, 2016). Selain itu, tinggi kursi yang tidak tepat menyebabkan posisi pergelangan tangan tidak sejajar dengan meja kerja sehingga membentuk postur yang janggal pada pergelangan tangan. Pada beberapa meja kerja di Instansi X masih menggunakan kursi kayu yang tidak dapat diatur ketinggiannya sehingga beberapa pegawai tidak dapat mengatur posisi pergelangan tangannya dalam melakukan pekerjaan. Oleh karena itu dibutuhkan penggantian pada kursi kerja kayu tersebut menggunakan kursi kerja ergonomis yang dapat diatur ketinggiannya agar posisi tangan dapat disesuaikan saat melakukan pekerjaan menggunakan komputer.

Namun, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Putra yang dilakukan pada tahun 2021 dengan nilai *p*-value yaitu 0,626 dan nilai α 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara postur pergelangan tangan dengan CTS pada pekerja bagian *editing* dan pekerja kantoran (Kasatria Putra, *et al.*, 2021). Hasil tersebut dapat terjadi karena kemungkinan pegawai yang sering melakukan postur janggal rutin untuk melakukan peregangan mandiri untuk dapat mengurangi risiko terjadinya kompresi pada bagian saraf medianus sehingga tidak merasakan gejala CTS.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian serta analisis statistik menggunakan uji *chi-square*, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi istirahat, gerakan repetitif, dan postur pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X. Serta dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan CTS pada pegawai pengguna komputer di Instansi X.

Saran

Saran yang dapat diberikan bagi Instansi X, yaitu menambahkan gerakan peregangan singkat khusus pergelangan tangan pada senam rutin yang telah diadakan oleh Instansi X, dan mengganti kursi kerja kayu dengan kursi kerja ergonomis yang dapat diatur ketinggian kursinya agar tidak terbentuk postur janggal pada pergelangan tangan. Sementara itu, saran yang dapat diberikan bagi pegawai pengguna komputer di Instansi X yaitu, melakukan peregangan singkat secara mandiri selama 20 per segmen tubuh setelah 20 menit penggunaan komputer, menggunakan *mouse pad* ergonomis yang memiliki bantalan pergelangan tangan, dan melakukan pengaturan pada ketinggian kursi sehingga posisi pergelangan tangan sejajar dengan meja kerja.

DAFTAR RUJUKAN

1] Afifa, N. Y. (2018) *Hubungan Masa Kerja, Gerakan Berulang, Dan Lama Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Industri Tahu Di Cv.Perdana, Kabupaten Jombang*. Univeritas Nahdlatul Ulama Surabaya.

2] Berhimpon. *et al*. (2023) 'Faktor Risiko Pekerjaan untuk Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Kantoran', *Medical Scope Journal*, 4(2), pp. 161–169. doi: 10.35790/msj.v4i2.44951.

3] Dampati, P. S., *et al*. (2020) 'Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Laptop Terhadap Muskuloskeletal Penduduk Indonesia Pada Pandemi Covid-19', *Gema Kesehatan*, 12(2), pp. 57–67. doi: 10.47539/gk.v12i2.135.

4] Feng, B. *et al.* (2021) 'Prevalence and risk

factors of self-reported wrist and hand symptoms and clinically confirmed carpal tunnel syndrome among office workers in China: a cross- sectional study', *BMC Public Health*, 21(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12889-020-10137-1.

5] Hamid, A. *et al.* (2020) 'Factors Related to Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Complaints on Employees in the Bank BNI Branch of Palu', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), pp. 63–74. doi: 10.26553/jikm.2020.11.1.63-74.

6] Disorders (MSDs) Pada Karyawan Bank X', *Journal of Chemical Information and Modeling*, (9), pp. 1–20.

7] Indonesia, M. K. R. (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016*. Indonesia.

8] Kasatria Putra, D. *et al*. (2021) 'Environmental Occupational Health and Safety Journal Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Carpal Tunnel Synrome (CTS) Pada Pekerja Komputer Bagian Editing Di Pt.X Tahun 2021', *Environmental Occupational Health and Safety Journal* •, 2(1), pp. 11–18.

9] Nafasa, K. *et al.* (2019) 'Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Karyawan Pengguna Komputer di Bank BJB Cabang Subang', *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(1), pp. 40–44. doi: 10.29313/jiks.v1i1.4319.

10] Rahma, R. A. A. *et al*. (2020) 'The Effectiveness of the Rule of Twenty Method in Reducing the Musculoskeletal Complaints among Educational Staffs', *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 6(2), p. 78. doi: 10.24843/jei.2020.v06.i02.p01.

11] Sekarsari, D. *et al*. (2017) 'Hubungan Lama Kerja, Gerakan Repetitif Dan Postur Janggal Pada Tangan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Pemecah Batu Di Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(6), pp. 1–9.

12] Situmorang, C. K. *et al*. (2020) 'Hubungan Antara Durasi Dan Postur Tubuh Penggunaan Komputer Terhadap Keluhan Neck Pain Pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(5), pp. 672–678. Available at: http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm.

13] Wulandari, E. *et al*. (2020) 'Hubungan Lama Kerja, Gerakan Berulang dan Postur Janggal Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Tahu Bakso (Studi Kasus Pada Pekerja Tahu Bakso Kelurahan Langensari , Ungaran Barat)', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(6), pp. 826–831.

14] Yang. *et al*. (2016) 'Ergonomic evaluation of new wrist rest on using computer mouse', *IEEE*. doi: 10.1109/ICAMSE.2016.7840230.

15] Yudistira, A. *et al*. (2022) 'Analisis Faktor Risiko Carpal Tunnel Syndrome Pada Operator Jahit Bagian Produksi Pt Leading Garment', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10, pp. 431–437.