

GAMBARAN KELUHAN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS) PADA PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER

Furti Okliantoni Pratiwi*, Herlina, Wasisto Utomo

Fakultas Keperawatan, Universitas Riau

Email: furtipratiwi@gmail.com, her_lina82@ymail.com, wasisto_utomo@yahoo.com

Abstract

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is one such labor related cases of illness that pertain to the upper extremities and concern for long duration use of the wrist. Flections and repetitive finger extentions (repetitive work) in the long use of a mouse or keyboard in the wrong hand position are among the causes of CTS in computer user workers. Research aims to identify CTS complaints images on computer user workers. The method used is a simple descriptive research design with a sectional cross approach. Research sample number 65 respondents taken through sampling purposive techniques. The measuring tool used is a BCTS questionnaire. The data analysis used is a univariate analysis. Research indicates that the preferred incidence of CTS of the respondents was about 43 people (66,2%) and the number of CTS complaints it had was the growing pains of 31 (47,7%). Most computer user workers have a CTS complaint. This should be of concern to computer user workers in order to make prevention and treatment to reduce complaints so as not to interfere with work productivity.

Keywords: BCTS, carpal tunnel syndrome, computer users, workers

Abstrak

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan salah satu kasus penyakit akibat kerja yang mengenai bagian ekstremitas atas dan berhubungan dengan penggunaan pergelangan tangan secara berulang dalam durasi yang lama. Fleksi dan ekstensi jari berulang (repetitive work) dalam waktu yang lama pada saat menggunakan mouse atau keyboard dengan posisi tangan yang salah merupakan salah satu penyebab terjadinya CTS pada pekerja pengguna komputer. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran keluhan CTS pada pekerja pengguna komputer. Metode yang digunakan adalah desain penelitian deskriptif sederhana dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian berjumlah 65 responden yang diambil melalui teknik purposive sampling. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner BCTS. Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keluhan CTS yang dimiliki oleh responden lebih banyak berada pada tingkat ringan yaitu sebanyak 43 orang (66,2%) dan keluhan CTS yang paling banyak dimiliki oleh responden adalah kesemutan yaitu sebanyak 31 orang (47,7%). Sebagian besar pekerja pengguna komputer memiliki keluhan CTS. Hal ini hendaknya menjadi perhatian bagi para pekerja pengguna komputer agar dapat melakukan pencegahan dan penanganan untuk mengurangi keluhan sehingga tidak mengganggu produktivitas kerja.

Kata kunci: BCTS, carpal tunnel syndrome, pekerja, pengguna komputer

PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan salah satu gangguan pada bagian ekstremitas atas yang disebabkan karena adanya penyempitan di terowongan karpal sehingga terjadi penekanan terhadap saraf medianus yang terletak pada pergelangan tangan (Woodall, 2012). Gejala yang sering ditemukan pada *Carpal Tunnel Syndrome* berupa rasa nyeri, kebas, parestesia, dan kemungkinan kelemahan

disepanjang saraf medianus (ibu jari, telunjuk, dan jari tengah) (Lukman & Ningsih, 2011).

National Health Interview Study (NHIS) tahun 2010 memperkirakan bahwa prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome* yang dilaporkan sendiri diantara populasi dewasa adalah sebesar 3,6% (8,3 ribu). *Carpal Tunnel Syndrome* lebih banyak mengenai perempuan (4,5%) daripada laki-laki (1,9%) dengan prevalensi tertinggi

pada usia 45-64 tahun (Luckhaupt, Dahlhamer, Ward, Sweeney, Sestito, & Calvert, 2013). Laporan *International Labour Organization* (ILO) menunjukkan bahwa *Carpal Tunnel Syndrome* hampir selalu ditemukan dalam setiap kasus penyakit akibat kerja di beberapa Negara, bahkan di negara Cina pada tahun 2010 terjadi peningkatan jumlah kasus *Carpal Tunnel Syndrome* akibat kerja sebesar kurang lebih 30% dibandingkan tahun 2001 (ILO, 2013).

Di Indonesia, angka kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* tidak diketahui secara pasti karena minimnya laporan kejadian (Farhan & Kamrasyid, 2018). Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nafasa, Yuniarti, Nurimaba, Tresnasari, dan Wagiono (2019) didapatkan bahwa 38 (70,4%) dari 54 orang positif terkena *Carpal Tunnel Syndrome* dengan gejala yang paling banyak ditemukan adalah 54% mengalami keluhan nyeri, 44% keluhan kesemutan, 37% keluhan nokturnal, 26% keluhan mati rasa, dan 22% dengan keluhan kelemahan genggaman. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Gibran, Dewi, dan Damanik (2019) sebanyak 43,4% pengendara transportasi umum di Kota Pekanbaru mengalami gejala dari *Carpal Tunnel Syndrome*.

Faktor risiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* terdiri atas faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi usia, jenis kelamin, herediter, obesitas, kehamilan, menopause, dan kondisi medis lainnya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor pekerjaan yang meliputi pergerakan fleksi secara berulang pada tangan dan pergelangan tangan, posisi bekerja yang statis dan tidak ergonomis, durasi bekerja yang terlalu lama, dan paparan tekanan/beban saat bekerja (Aripin, Rasjad, Nurimaba, Djojogugito, & Irasanti, 2019). Gerakan yang dilakukan secara berulang oleh pergelangan tangan dalam waktu yang lama tanpa diiringi dengan istirahat dapat meningkatkan tekanan dalam tunnel sehingga terjadinya peradangan dan

menekan *nervus medianus* di pergelangan tangan (Aizid, 2011).

Pekerjaan dengan gerakan berulang dan durasi lama berisiko lebih tinggi mengalami *Carpal Tunnel Syndrome* (Stevens, Witt, Smith, & Weaver, 2011). Penelitian Lisay, Polii dan Doda (2016) menunjukkan bahwa pekerja juru ketik yang bekerja selama 4-8 jam dalam sehari dapat berisiko terkena *Carpal Tunnel Syndrome*. Insidensi *Carpal Tunnel Syndrome* lebih tinggi pada pekerja kantor yang memerlukan fleksi atau ekstensi jari berulang dalam waktu yang lama, terutama juru ketik dan petugas pemasukan data. Penggunaan perangkat elektronik secara statis dalam waktu yang lama terutama komputer dapat mempengaruhi muskuloskeletal pekerja kantor akibat posisi tangan yang salah pada saat menggunakan *mouse* atau *keyboard* dan pekerjaan yang berulang (*repetitive work*) (Lee & Koo, 2015).

Jika tidak segera diatasi, *Carpal Tunnel Syndrome* dapat membatasi fungsi dari tangan hingga dapat mengakibatkan kelumpuhan pada otot-otot sampai dengan kecacatan yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja (Aizid, 2011). Penurunan produktivitas pekerja mengakibatkan pihak perusahaan mengalami kerugian, seperti pengeluaran yang meningkat dalam bentuk biaya pengobatan dan pembayaran untuk ganti rugi karena keterbatasan dan kecacatan pekerja (Aripin et al., 2019).

Menurut penelitian Aripin et al. (2019) diperoleh hasil bahwa sebanyak 59% karyawan yang bekerja menggunakan komputer di Universitas Islam Bandung memiliki gejala dari *Carpal Tunnel Syndrome*. Penelitian yang dilakukan oleh Hartanti, Asnifatima, dan Fatimah (2018) didapatkan hasil bahwa sebagian besar operator komputer mempunyai keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yaitu sebesar 70% operator yang disebabkan oleh beberapa faktor risiko yang memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* seperti

faktor umur, masa kerja, dan posisi janggal tangan pada saat bekerja.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara kepada 10 orang pekerja Badan Pusat Statistik Provinsi Riau didapatkan bahwa 7 dari 10 orang pekerja mengalami keluhan dari *Carpal Tunnel Syndrome* berupa nyeri, kesemutan, dan kelemahan pada pergelangan tangan pada saat bekerja menggunakan komputer 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 komputer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif sederhana dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau yang berjumlah 78 orang. Sampel penelitian berjumlah 65 responden yang diambil melalui teknik *purposive* sampling dan sesuai dengan kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi responden dan bekerja menggunakan komputer setiap hari.

Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner keparahan gejala dari *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire* (BCTS) oleh Levine et al (1993) dalam *The Journal of Bone and Joint Surgery*. Analisa data menggunakan analisa univariat untuk melihat gambaran karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, umur, lama bekerja dalam sehari, dan masa kerja, serta gambaran keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik yang dapat dilihat meliputi jenis kelamin, usia, durasi penggunaan komputer dalam sehari, dan masa kerja.

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden; jenis kelamin, usia, durasi penggunaan komputer dalam sehari, dan masa kerja (N=65)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	30	46,2
Perempuan	35	53,8
Usia		
17-25 Tahun	2	3,1
26-35 Tahun	21	32,3
36-45 Tahun	27	41,5
46-55 Tahun	12	18,5
56-65 Tahun	3	4,6
Durasi Penggunaan Komputer		
< 4 Jam	4	6,2
4-8 Jam	49	75,4
> 8 Jam	12	18,5
Masa Kerja		
< 5 Tahun	3	4,6
≥ 5 Tahun	62	95,4
Total	65	100

N = frekwensi

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 65 responden yang diteliti, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 35 orang (53,8%) responden, rentang usia terbanyak adalah 36-45 tahun dengan jumlah 27 orang (41,5%) responden, durasi penggunaan komputer dalam sehari yang terbanyak adalah 4-8 jam dengan jumlah 49 orang (75,4%) responden, dan hampir seluruh responden memiliki masa kerja ≥ 5 tahun dengan jumlah 62 orang (95,4%) responden.

Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 35 orang (53,8%) responden. Peneliti berasumsi bahwa banyaknya pekerja perempuan disebabkan karena biasanya

perempuan akan lebih berhati-hati dan teliti dalam melakukan suatu pekerjaan termasuk dalam mengoperasikan komputer.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anjanny, Ferusgel, dan Siregar (2019) yang menyatakan bahwa perempuan merupakan jenis kelamin pekerja yang menggunakan komputer terbanyak dengan jumlah 44 orang (59,5%).

Usia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam rentang usia 36-45 tahun dengan jumlah 27 orang (41,5%) responden. Usia 36-45 tahun termasuk dalam kategori usia dewasa akhir (Depkes RI, 2009). Peneliti berasumsi bahwa banyaknya pekerja pada rentang usia 36-45 tahun disebabkan karena pada rentang usia tersebut merupakan usia produktif untuk bekerja. Semakin produktif seseorang dalam bekerja, maka akan semakin banyak pekerjaan yang dilakukan dan semakin mampu untuk beradaptasi dan membiasakan dirinya dengan lingkungan kerja.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anjanny et al. (2019) yang menyatakan bahwa sebagian besar pekerja berusia antara 40-44 tahun, yaitu sebanyak 21 responden (28,4%).

Durasi Penggunaan Komputer Dalam Sehari

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki durasi penggunaan komputer selama 4-8 jam dalam sehari dengan jumlah 49 orang (75,4%) responden. Peneliti berpendapat bahwa lamanya durasi penggunaan komputer ini dapat disebabkan oleh beban kerja dan jam operasional kerja yang terbatas, sehingga durasi mengetik komputer lebih lama untuk menyelesaikan pekerjaannya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lisay et al. (2016) yang

menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki durasi penggunaan komputer selama 4-8 jam dalam sehari dengan jumlah 20 orang (66,7%) responden.

Masa Kerja

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hampir seluruh responden memiliki masa kerja ≥ 5 tahun dengan jumlah 62 orang (95,4%) responden. Peneliti berasumsi bahwa semakin lama masa kerja, maka akan semakin terbiasa seorang pekerja melakukan pekerjaannya. Pengalaman kerja juga akan semakin banyak seiring bertambahnya masa kerja, sehingga akan lebih membantu seseorang untuk menyelesaikan pekerjaannya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Harwanti et al. (2017) yang menyatakan bahwa masa kerja responden didominasi oleh masa kerja antara 5-10 tahun dengan jumlah 21 orang (56,8%) responden.

Gambaran Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS)

Tingkat Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*
Tabel 2. Distribusi frekuensi tingkat keluhan dari *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja pengguna komputer.

Tingkat Keperahan Gejala CTS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Ada Gejala	18	27,70
Ringan	43	66,15
Sedang	4	6,15
Total	65	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 65 responden yang diteliti, sebagian besar responden memiliki gejala *Carpal Tunnel Syndrome* pada tingkat ringan yaitu sebanyak 43 orang (66,15%) responden dan tingkat keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* paling tinggi yang dimiliki oleh responden adalah tingkat sedang yaitu sebanyak 4 orang (6,15%) responden.

Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan peningkatan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*, seperti desain peralatan kerja (meja dan kursi), teknik bekerja yang salah (postur janggal), pekerjaan yang berulang pada tangan dengan durasi kerja yang lama, serta penyakit sistemik (artiritis dan diabetes) (Lisay et al., 2016).

Peningkatan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* dapat terjadi karena kompresi saraf medianus yang apabila terus berlanjut akan terjadi fibrosis epineural yang merusak serabut saraf. Lama-kelamaan saraf medianus menjadi atrofi dan digantikan oleh jaringan ikat yang akan mengakibatkan fungsi saraf medianus terganggu secara menyeluruh (Nafasa et al., 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadhifah, Hartanti, dan Insrayani (2018) yang menyatakan bahwa kategori keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang paling banyak dialami oleh responden adalah kategori ringan yaitu sebanyak 27 orang (45%).

Tingkat Sedang Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tingkat keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang paling tinggi dimiliki oleh responden adalah tingkat keluhan sedang yaitu berjumlah 4 orang (6,15%) responden, dimana seluruh responden berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan teori, jenis kelamin perempuan memiliki risiko tiga kali lebih besar mengalami *Carpal Tunnel Syndrome* dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh hormon estrogen yang dimiliki oleh perempuan dan adanya perbedaan anatomi tulang karpal, dimana tulang karpal pada perempuan lebih kecil dibandingkan dengan laki-laki (Levy, Wegman, Baron, & Sokas, 2011).

Sebagian besar usia responden yang memiliki keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* pada tingkat sedang masuk dalam kategori usia dewasa akhir. Sedangkan, responden

yang memiliki skor keluhan paling tinggi masuk dalam kategori lansia awal. Berdasarkan teori, usia merupakan salah satu faktor risiko yang berkaitan erat dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome*.

Semakin bertambahnya usia seseorang, maka cairan synovial akan berkurang sehingga dapat menyebabkan pembengkakan pada bagian persendian (Setyoaji, Jayanti, Ekawati, & Widjasena, 2017).

Paparan dengan alat kerja yang menggunakan tangan pada saat bekerjapun akan semakin lama seiring dengan bertambahnya usia, selain itu juga kemampuan elastisitas tulang dan otot serta urat juga akan semakin berkurang (Demiryurek & Gundogdu, 2018).

Mayoritas responden yang memiliki keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* pada tingkat sedang menggunakan komputer selama 4-8 jam dalam sehari dan seluruh responden juga memiliki masa kerja ≥ 5 tahun. Peneliti berasumsi bahwa lamanya penggunaan komputer dan masa kerja yang dimiliki responden menunjukkan berapa lama pekerja melakukan gerakan berulang.

Semakin tinggi frekuensi gerakan berulang semakin tinggi risiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* (Levy et al., 2011). Pada laporan yang dikeluarkan Accident Compensation Corporation pada tahun 2014 dijelaskan bahwa ada beberapa hal yang meningkatkan risiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* pada seorang pekerja salah satunya juru ketik, yaitu kurangnya waktu istirahat minimal 15 % dari waktu kerja sehari-hari, kegiatan tangan yang berulang, gerakan jari yang berulang, fleksi atau ekstensi pergelangan tangan lebih dari 2/3 durasi kerja per hari, dan menggunakan *mouse* lebih dari 20 jam dalam seminggu (Stephensons & Barry, 2014).

Posisi kerja yang salah seperti posisi tangan tidak sejajar dengan *keyboard* dan *mouse* merupakan salah satu hal yang juga berhubungan dengan durasi kerja per hari yang dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan dari *Carpal Tunnel Syndrome* itu

sendiri (Lisay et al., 2016).

Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang dialami oleh pekerja pengguna komputer.

Keluhan <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Ya		Tidak	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Nyeri	30	46,2	35	53,8
Kesemutan	31	47,7	34	52,3
Mati Rasa	26	40,0	39	60,0
<i>Nocturnal Awakening</i>	27	41,5	38	58,5
Kelemahan	18	27,7	47	72,3
Gangguan Status Fungsional	5	7,7	60	92,3

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa terdapat 3 keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang paling banyak dialami oleh responden, yaitu keluhan kesemutan sebanyak 31 orang (47,7%) responden, keluhan nyeri sebanyak 30 orang (46,2%) responden, dan keluhan *nocturnal awakening* sebanyak 27 orang (41,5%) responden.

Kesemutan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keluhan kesemutan merupakan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang paling banyak dialami oleh responden yaitu sebanyak 31 orang (47,7%) responden. Kesemutan yang dirasakan pada pergelangan tangan terjadi karena terganggunya fungsi saraf medianus akibat adanya peradangan pada karpal dorsalis dan ligamen transversal yang mempersempit terowongan karpal di pergelangan tangan sehingga menyebabkan tekanan pada saraf medianus (Lukman & Ningsih, 2011).

Adanya tekanan pada saraf medianus dapat terjadi karena faktor pekerjaan seperti pergerakan fleksi pada tangan dan pergelangan tangan secara berulang, posisi

bekerja yang statis dan tidak ergonomis, durasi bekerja yang terlalu lama, dan paparan tekanan/ beban saat bekerja (Aripin et al., 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartanti et al. (2018) yang menunjukkan hasil bahwa keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang paling banyak dirasakan responden adalah kesemutan yaitu sebesar (57,5 %).

Nyeri

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keluhan nyeri yang dialami oleh responden yaitu sebanyak 30 orang (46,2%) responden. Gerakan berulang yang dilakukan oleh para pekerja pengguna komputer berupa fleksi dan ekstensi pergelangan tangan pada saat mengetik dan posisi yang menetap dalam durasi lama yang dapat membuat suplai darah ke pergelangan tangan menjadi berkurang.

Berkurangnya suplai darah ke pergelangan tangan akan menyebabkan terjadinya akumulasi asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot pergelangan tangan (Aripin et al., 2019). Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut (Bahrudin, 2017).

Peneliti berasumsi bahwa ada faktor individu dan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi rasa nyeri, dan ada perbedaan bagaimana seseorang menilai nyeri yang mereka rasakan. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nafasa et al. (2019) yang menyatakan bahwa keluhan nyeri adalah keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* terbanyak yang dialami oleh responden yaitu sebanyak 29 orang (54%).

Nocturnal Awakening

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki keluhan *nocturnal awakening* yaitu sebanyak 27 orang (41,5%) responden. *Nocturnal*

awakening merupakan suatu kondisi dimana bertambah hebatnya gejala yang dialami sampai membuat seseorang terbangun pada malam hari (Helmi, 2012). *Nocturnal awakening* adalah salah satu keluhan dari *Carpal Tunnel Syndrome* yang sama penyebabnya dengan keluhan lainnya.

Peneliti berasumsi bahwa keluhan *nocturnal awakening* merupakan keluhan lanjutan akibat membiarkan keluhan yang sudah dialami sebelumnya, sehingga pada saat tubuh beristirahatpun keluhan masih tetap terjadi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nafasa et al. (2019) menunjukkan bahwa keluhan *nocturnal awakening* yang dialami oleh responden yaitu sebanyak 20 orang (37%).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (53,8%), rentang usia terbanyak adalah 36-45 tahun (41,5%), durasi penggunaan komputer dalam sehari yang terbanyak adalah 4-8 jam (75,4%), dan hampir seluruh responden memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (95,4%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang paling banyak dialami responden berada pada tingkat ringan (66,2%) dengan keluhan paling banyak adalah kesemutan (47,7%). Hal ini hendaknya dapat menjadi perhatian bagi para pekerja pengguna komputer agar dapat melakukan pencegahan seperti posisi yang benar pada saat bekerja, istirahat, dan peregangan, serta melakukan pengobatan secara dini untuk mengurangi keluhan yang dirasakan agar tidak memperparah ataupun mengganggu produktivitas dalam bekerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan pembuatan artikel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizid, R. (2011). *Babat ragam penyakit paling sering menyerang orang kantoran*. Jakarta: Flash Books.
- Anjanny, A., Ferusgel, A., & Siregar, D. M. S. (2019). Keluhan muskuloskeletal disorders (msds) pada pekerja pengguna komputer di badan pusat statistik provinsi sumatera utara. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(1), 45-51.
- Aripin, T. N., Rasjad, A., Nurimaba, N., Djojogugito, M. A., & Irasanti, S. N. (2019). Hubungan durasi mengetik komputer dan posisi mengetik komputer dengan gejala carpal tunnel syndrome (cts) pada karyawan universitas islam bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(2), 97-101.
- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi nyeri (pain). *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*, 13(1), 7-13.
- Demiryurek, B. E., & Gundogdu, A. A. (2018). Prevalence of carpal tunnel syndrome and correlation with pain among female hairdressers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 31(3), 1-7.
- Depkes RI. (2009). *Sistem kesehatan nasional*. Diperoleh tanggal 5 Juli 2020 dari <http://www.depkes.go.id>
- Farhan, F. S., & Kamrasyid, A. A. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya carpal tunnel syndrome pada pengendara ojek. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr.Soetomo*, 4(2), 84-97.
- Gibran, K., Dewi, W. N., & Damanik, S.R.H. (2019). Identifikasi masalah muskuloskeletal pada pengendara transportasi umum. *Jurnal Ners Indonesia*, 10(2), 216-228.
- Hartanti, H. F., Asnifatima, A., & Fatimah, A. (2018). Faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja operator komputer bagian redaksi di harian metropolitan bogor tahun

2018. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 68-73.
- Harwanti, S., Ulfah, N., & Aji, B. (2017). Pengaruh workplace stretching exercise terhadap penurunan keluhan musculoskeletal disorders(msds) pada pekerja batik tulis di kecamatan sokaraja. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 9(1), 49-59.
- Helmi, Z. N. (2012). *Buku ajar gangguan muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- International Labour Organization. (2013) . *The prevention occupational diseases*. Switzerland: ISSA.
- Lee, J. & Koo, J. W. (2015). Occupational diseases among office workers and prevention strategies. *JESK*, 34(2): 125–34.
- Levine, D. W., Simmons, B. P., Koris, M. J., Daltroy, L. H., Hohl, G. G., Fossel, A. H., & Katz, J. N. (1993). A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 75A(11), 1585-1592.
- Levy, B. S., Wegman, D. H., Baron, S. L., & Sokas, R. K. (2011). *Occupational and enviromental health recognizing and preventing di sease and injury*. (6th ed). Oxford: Oxford University Press.
- Lisay, E. K. R., Polii, H., & Doda, V. (2016). Hubungan durasi kerja dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada juru ketik di kecamatan malalayang kota manado. *Jurnal Kedokteran Klinik*, 1(2), 46-52.
- Luckhaupt, S., Dahlhamer, J., Ward, B., Sweeney, M., Sestito, J., & Calvert, G. (2013). Prevalence and work-relatedness of carpal tunnel syndrome in the working population, united states, 2010 national health interview survey. *American Journal of Industrial Medicine*, 56(6), 615-624.
- Lukman & Ningsih, N. (2011). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nadhifah, J., Hartanti, R. I., & Insrayani, R. (2018). Keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja sortasi daun tembakau (studi di gudang restu i koperasi agrobisnis tarutama nusantara jember). *Jurnal Kesehatan*, 6(1), 18-26.
- Nafasa, K., Yuniarti, Nurimaba, N., Tresnasari, C., & Wagiono, C. (2019). Hubungan masa kerja dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada karyawan pengguna komputer di bank bjb cabang subang. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains (JKS)*, 1(1), 40-44.
- Setyoaji, D., Jayanti, S., Ekawati, & Widjasena, B. (2017). Faktor yang mempengaruhi kejadian carpal tunnel syndrome pada perajin batik tulis “seruling etan” magetan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5 (2), 100-105.
- Stephensons, M., & Barry, M. (2014). Work-related risk factor for carpal tunnel syndrome. *Brief Report*.. Diperoleh tanggal 31 Agustus 2020 dari <https://www.acc.co.nz>.
- Stevens, J. C., Witt, J. C., Smith, B. E., & Weaver, A. L. (2011). The frequency of carpal tunnel syndrome in computer users at medical facility. *Neurology*. 56(11), 1568–1570.
- Woodall, C. (2012). *Clinical guideline for the conservative management of carpal tunnel syndrome*. Advanced Musculoskeletal Physiotherapist: Clinical Guideline Ratification Group.