

**HUBUNGAN USIA DAN GETARAN MEKANIS DENGAN KELUHAN CARPAL
TUNNEL SYNDROME PADA PEKERJA BENGKEL MOTOR DI PT
GENERAL INTEGRATED COMPANY PONDOK AREN KOTA
TANGERANG SELATAN**

Rosyanna Rajagukguk^{1*}, Frida Kasumawati,² Ida Listiana,³

¹Rosyanna Rajagukguk, STIKes Widya Dharma Husada, Tangerang Selatan dan 15417, Indonesia

²Frida Kasumawati, STIKes Widya Dharma Husada, Tangerang Selatan dan 15417, Indonesia

³Ida Listiana, STIKes Widya Dharma Husada, Tangerang Selatan dan 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>E-mail rosyannarg@gmail.com fridakasumawati.wdh.ac.id idalistiana8@gmail.com</p> <p>Keywords: <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> <i>Age</i> <i>Mechanical Vibration</i></p>	<p><i>Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a type of musculoskeletal disorder in the upper extremity with a considerable prevalence rate. Based on data from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, 2004) the number of CTS cases occupies the third highest position based on the distribution of types of injuries or diseases in cases of musculoskeletal disorders. Knowing the relationship between age and mechanical vibrations with complaints of carpal tunnel syndrome in motorcycle repair workers at PT General Integrated Company Pondok Aren, South Tangerang City. This study is an analytical study with a cross-sectional approach. The object in this study is the Motor Repair Shop Workers at PT. General Integrated Company pondok Aren South Tangerang City. This research uses methods of observation, interviewing and filling out questionnaires. The sampling technique uses total sampling with a total sample of up to 30 people. The data were analyzed using the Chi-Square test based on the results of the study that showed a significant relationship between age, and mechanical vibrations (p-value = 0.000) with complaints of carpal tunnel syndrome.</i></p>
<p>Kata Kunci : <i>Carpal tunnel syndrome</i> <i>Usia</i> <i>Getaran Mekanis</i></p>	<p><i>Carpal tunnel syndrome (CTS) merupakan salah satu jenis gangguan muskuloskeletal pada ekstremitas atas dengan angka prevalensi yang cukup besar. Berdasarkan data National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, 2004) jumlah kasus CTS menempati posisi ketiga tertinggi berdasarkan sebaran jenis cedera atau penyakit pada kasus musculoskeletal disorders. Mengetahui hubungan umur dan getaran mekanis dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja bengkel pada pekerja bengkel motor sepeda motor di PT General Integrated Company Pondok Aren Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional. Objek dalam penelitian ini adalah pekerja Bengkel Motor di PT. Perusahaan Umum Terpadu Pondok Aren Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan pengisian kuesioner. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Data dianalisis menggunakan uji Chi-square berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara usia dan getaran mekanis (p-value =0,000) dengan keluhan carpal tunnel syndrome.</i></p>

PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan salah satu jenis gangguan muskuloskeletal pada ekstremitas atas dengan tingkat prevalensi yang cukup besar dan membutuhkan biaya perawatan yang tinggi bagi penderita (Stapleton, 2006). CTS dapat terjadi karena adanya tekanan pada nervus medianus dalam terowongan karpal yang berada di pergelangan tangan (Sabila, 2019). CTS berisiko tinggi terhadap pekerjaan yang memanfaatkan anggota gerak atas meliputi pergelangan tangan dan lengan tangan dalam waktu yang cukup lama. Pekerjaan dengan banyak melakukan gerakan repetitif pada tangan juga memiliki risiko terhadap kejadian CTS (Mallapiang dan Wahyudi, 2014).

Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH, 2004) angka kasus CTS menempati di posisi tertinggi ketiga berdasarkan distribusi jenis cedera atau penyakit pada kasus gangguan muskuloskeletal. Hal ini dibuktikan dengan adanya 26.522 kasus CTS dari total 522.528 kasus gangguan muskuloskeletal. Kasus gangguan muskuloskeletal pada posisi pertama yaitu keseleo dan atau terkilir, sedangkan posisi kedua yaitu nyeri punggung. Angka insiden CTS pada sektor swasta di bidang

manufaktur dilaporkan sebesar 6,5 dari 10.000 pekerja atau sebanyak 11.240 kasus. Manufaktur merupakan sektor industri dengan angka kasus CTS yang secara konsisten lebih tinggi dibandingkan sektor industri lainnya selama 1992-2001 (NIOSH, 2004).

Berdasarkan beberapa penelitian terkait CTS yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan CTS pada pekerja. Penelitian oleh Silverstein (1987) dalam Dewi (2008), menjelaskan tentang 625 pekerja pada 7 kawasan industri diketahui ada faktor pekerjaan yang dapat menimbulkan CTS yaitu gerakan berulang pada pergelangan atau jari tangan, tendon berkontraksi dengan kuat, pergelangan tangan menekuk ke atas atau ke bawah dengan ekstrim, gerakan tangan menjepit saat bekerja, adanya tekanan pada saraf medianus, paparan getaran dan penggunaan APD tidak sesuai. Menurut Wichaksana dalam Selviyati et al. (2016) terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian CTS antara lain usia, getaran, gerakan tangan dengan menggunakan kekuatan, gerakan yang berulang-ulang, dan postur kerja yang tidak sesuai. CTS dapat mengakibatkan terjadinya beberapa gejala pada tangan

maupun pergelangan tangan bagi penderita. Penderita sindrom CTS dapat mengalami kelemahan ataupun kekakuan pada tangan khususnya ketika saat menggunakan jari untuk bekerja (Aizid, 2011). Gejala dini CTS dapat berupa seperti penebalan, sensasi perih dan tertusuk khususnya pada ibu jari, telunjuk, dan jari tengah (Noor, 2016).

Gejala CTS ini seperti mati rasa dan kesemutan dan dapat menimbulkan gangguan tidur pada penderita CTS yaitu terbangun pada saat tidur di malam hari. Kemudian terjadi penyebaran terkait gejala dini tersebut ke seluruh tangan dan lengan sehingga penderita CTS (*carpal tunnel syndrome*) mengalami kesulitan saat mengambil benda kecil. Penderita CTS (*carpal tunnel syndrome*) juga dapat mengalami keluhan yang semakin parah seperti terjadi rasa nyeri dan otot menjadi lumpuh (Harrianto, 2010).

Selain menyebabkan rasa nyeri dapat membatasi fungsi pergelangan tangan dan sehingga tangan berpengaruh pada pekerjaan sehari-hari. Peningkatan kasus CTS (*carpal tunnel syndrome*) pada pekerja dapat meningkatkan angka absensi kerja, produktivitas kerja menurun dan menyebabkan gangguan kesehatan pada pekerja (Saerang et al., 2015).

Berdasarkan data hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada 14 Januari 2022 kepada 15 orang pekerja bengkel di PT. *General Integrated Company* 8 pekerja mengalami keluhan CTS (*carpal tunnel syndrome*) berat dan 7 pekerja mengalami keluhan CTS (*carpal tunnel syndrome*) ringan yang disebabkan dari getaran mekanis. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai “Hubungan Karakteristik Individu dan Getaran Mekanis dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* pada Pekerja Bengkel motor di PT *General Integrated Company* Pondok Aren Kota Tangerang Selatan”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Objek dalam penelitian ini adalah Pekerja Bengkel Motor di PT. *General Integrated Company* pondok Aren Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan pengisian kuesioner. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Data dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*.

HASIL**Tabel 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan usia, getaran mekanis, *carpal tunnel syndrome***

Variabel	Kategori	%
Usia	20-40	40,0
	41-60	6,0
Getaran mekanis	Tidak melewati standar ISO 2372 yaitu <8mm/s	46,7
	Melewati standar ISO 2372 yaitu >8mm/s	53,3
<i>Carpal tunnel syndrome</i>	Tidak ada keluhan $\leq 1,0$	43,3
	Ada keluhan Ada keluhan 1,1 s.d 4,1	56,7

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*

Variabel	<i>p-value</i>
Usia	0,000
Getaran Mekanis	0,004

Sumber: Data Primer, 2022

PEMBAHASAN

Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia diketahui bahwa lebih dari setengahnya *carpal tunnel syndrome* dengan keluhan CTS berat disebabkan dari usia 41-60 sebanyak 18 responden dengan persentase 60% sedangkan dari usia 20-40 sebanyak 12 responden dengan persentase 40% yang mengalami keluhan CTS ringan. *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) merupakan salah satu jenis gangguan muskuloskeletal pada ekstremitas atas dengan tingkat prevalensi yang cukup besar dan membutuhkan biaya

perawatan yang tinggi bagi penderita (Stapleton, 2006).

Menurut hasil penelitian ini adalah yang paling banyak mengalami usia dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* yaitu orang - orang yang tidak memperhatikan gerak tubuh. Karena tidak memperhatikan gerak tubuh bisa mengalami keluhan *carpal tunnel syndrome*.

Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan getaran mekanis diketahui lebih dari setengahnya < 8 NAB

mengalami keluhan CTS ringan sebanyak 2 responden dan yang mengalami keluhan CTS berat sebanyak 12 responden dengan total sebanyak 14 responden. > 8 NAB yang mengalami keluhan CTS ringan sebanyak 11 responden dan yang mengalami keluhan CTS berat 5 responden dengan total 16 responden yang dapat diartikan ada hubungan getaran mekanis dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* dengan *p value* yang didapatkan 0,002.

Getaran mekanis dapat diartikan sebagai getaran-getaran yang ditimbulkan oleh alat-alat mekanis yang sebagian dari getaran ini sampai ke tubuh dan mengakibatkan getaran atau turut bergetarnya tubuh (Sihombing 2017). Menurut peneliti dalam hasil penelitian ini memiliki hubungan antara getaran dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* adalah melebihi > 8 NAB ada keluhan pada *carpal tunnel syndrome*.

Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan *carpal tunnel syndrome* diketahui bahwa lebih dari setengahnya ada keluhan CTS berat sebanyak 17 responden dengan persentase 56,7% sedangkan 13 responden dengan persentase 43,3% tidak ada keluhan

carpal tunnel syndrome. *Carpal Tunnel Syndrome* merupakan kumpulan dari beberapa gejala yang diakibatkan oleh terjadinya kompresi nervus medianus dalam terowongan karpal yang berada di pergelangan tangan (Noor, 2016).

Menurut peneliti hasil dari penelitian ini yang mendapatkan hasil lebih banyak responden keluhan *carpal tunnel syndrome* sebanyak 17 responden dengan adanya keluhan.

Berdasarkan tabel 4.5 hasil pada penelitian menunjukkan kategori usia 20-40 tahun sebanyak 12 responden dengan kategori keluhan *carpal tunnel syndrome* tidak ada keluhan dan 0 responden dengan kategori ada keluhan sebanyak 0 responden dengan total 12. Dan kategori umur 41-60 tahun sebanyak 1 responden dengan kategori keluhan *carpal tunnel syndrome* dan 17 responden dengan kategori keluhan *carpal tunnel syndrome* ada keluhan dengan total 18. Maka disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia dan keluhan *carpal tunnel syndrome* pada pekerja bengkel. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabila (2019) dengan judul karakteristik individu dan faktor pekerjaan dengan keluhan *carpal tunnel*

syndrome pekerja bagian *repair venner* (Studi di CV. Anugerah Alam Abadi Bondowoso).

CTS seringkali terjadi pada pekerja yang berusia antara 29-62 tahun. CTS merupakan timbulnya masalah Kesehatan pada jangka waktu lama, biasanya dialami pada usia pertengahan. Pertambahan usia pekerja menyebabkan semakin lama pekerja terpapar dengan alat kerja memanfaatkan tangan Ketika bekerja. Penderita CTS pada responden berusia 25-34 tahun (89,2%) memiliki proporsi yang lebih banyak dibandingkan dengan responden berusia 24 tahun (28,6%) yang menderita CTS. Hal ini dapat diartikan bahwa responden dengan rata-rata usia 24-34 tahun memiliki resiko 13.566 kali lebih besar terkena CTS dibandingkan dengan responden berusia <24 tahun (Suherman, 2012)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabila (2019) Dengan judul Hubungan Karakteristik Individu dan Faktor Pekerjaan dengan Keluhan *carpal tunnel syndrome* (CTS) pekerja bagian *Repair Venner* (Studi di CV. Anugerah Alam Abadi Bondowoso).

Berdasarkan tabel 4.6 dapat

diketahui bahwa < 8 NAB dari 4 responden yang mengalami keluhan CTS ringan sebanyak 4 responden (13,3%) dan 10 responden (33,3%) yang mengalami keluhan CTS berat. Pada getaran mekanis > 8 NAB mengalami keluhan CTS ringan 9 responden (30,0%) dan 7 responden (23,3%) dengan ada keluhan CTS berat. Getaran mekanis dapat diartikan sebagai getaran-getaran yang ditimbulkan oleh alat-alat mekanis yang sebagian dari getaran ini sampai ke tubuh dan mengakibatkan getaran atau turut bergetarnya tubuh (Sihombing 2017).

Menurut peneliti dalam hasil penelitian ini memiliki hubungan antara getaran dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* adalah melebihi >NAB ada keluhan pada *carpal tunnel syndrome*.

KESIMPULAN

Carpal Tunnel Syndrome adalah gangguan pada saraf yang disebabkan karena terperangkapnya nervus medianus dan atau karena adanya penekanan pada nervus medinus yang melewati terowongan karpal, gangguan pada saraf ini berhubungan dengan pekerjaan yang mempunyai paparan getaran dalam jangka waktu panjang secara berulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizid, R. (2011). *Babat ragam penyakit paling sering menyerang orang kantoran*
- Harrianto, R. (2010). *Buku ajar kesehatan kerja*. Jakarta: EGC.
- Mallapiang, F., & Wahyudi, A. A. (2015). 'Gambaran faktor pekerjaan dengan kejadian carpal tunnel syndrome (CTS) pada pengrajin batu tatakan di Desa Lempang Kec. Tanete Riaja Kabupaten Barru Tahun 2015'. *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2004). *Worker Health Chartbook*. Cincinnati: NIOSH Publications Dissemination
- Noor, Z. (2016). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sabila, C. I. (2019). 'Karakteristik Individu dan Faktor Pekerjaan dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pekerja Bagian Repair Veneer (Studi di CV. Anugerah Alam Abadi Bondowoso)' (Doctoral dissertation, Fakultas Kesehatan Masyarakat).
- Saerang, D., Kembuan, M., & Karema, W. (2015). 'Insiden carpal tunnel syndrome berdasarkan anamnesis pada karyawan bank di kota bitung sulawesi utara. *e-CliniC*'. 3(1).
- Selviyati, V., Camelia, A., & Sunarsih, E. (2016). 'Analisis Determinan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Petani Penyadap Pohon Karet Di Desa Karang Manik Kecamatan Belitang II Kabupaten Oku Timur'. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3).
- Sihombing, M. L. V. S. (2017). 'Hubungan Getaran Mekanis Mesin Gerinda dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pekerja Bengkel Las di Jalan Mahkamah Kecamatan Medan Kota Tahun 2017'
- Stapleton, M.J. 2006. 'Occupation and carpal tunnel syndrome'. *ANZ journal of Surgery*.
- Suherman, B., Maywati, S., & Fatturahman, Y. (2012). 'Beberapa Faktor yang berhubungan dengan Kejadian CTS pada petugas Rental Komputer di Kelurahan Kahuripan Kota Tasikmalaya'. *FK. US*.