

Faktor Prediktor Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Pengrajin Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM)

Rochman Basuki¹, M. Naharuddin Jenie¹, Zimamul Fikri¹

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

ABSTRAK

Latar Belakang: *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) adalah disfungsi saraf medianus yang terjadi karena peninggian tekanan di dalam terowongan karpal. Faktor prediktor CTS adalah usia, jenis kelamin, lama kerja, masa kerja, beban kerja serta frekuensi gerakan repetitif yang terjadi dalam jangka waktu yang lama misalnya pekerja di bagian produksi kain tenun ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin). Menurut *National Health Interview Study* (NHIS) memperkirakan bahwa prevalensi CTS yang dilaporkan dengan populasi dewasa sebesar 1.55% (2,6 juta).

Tujuan : Menganalisis faktor prediktor CTS yaitu : usia, lama kerja, masa kerja, beban kerja, gerakan repetitive.

Metode: Jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* ini menggunakan keseluruhan populasi sebanyak 60 orang pengrajin Tenun ATBM.. Variabel bebas adalah usia, jenis kelamin, lama kerja, masa kerja, beban kerja, gerakan berulang. Variabel terikat adalah Kejadian CTS. Analisis data menggunakan uji *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95%. **Hasil :** Hubungan usia dengan CTS nilai $p = 0,026$, hubungan lama kerja dengan CTS nilai $p = 0,000$, hubungan masa kerja dengan CTS nilai $p = 0,000$, hubungan beban kerja dengan CTS nilai $p = 0,000$, dan hubungan gerakan berulang dengan CTS nilai $p = 0,001$:

Kesimpulan : Ada hubungan antara usia, lama kerja, masa kerja, beban kerja, gerakan repetitive dengan kejadian CTS.

Kata Kunci: Usia, Lama Kerja, Masa Kerja, Beban Kerja, Gerakan Berulang, *Carpal Tunnel Syndrome*(CTS)

Predictor Factor of Carpal Tunnel Syndrome (CTS) of Non Machine Weaving Tools Craftsman

ABSTRACT

Background: *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) is dysfunction of the median nerve that occurs due to elevation of pressure within the carpal tunnel. Factor predictor of CTS are age, gender, old work, work period, workload and frequency of repetitive movements that occur in the long term, for example workers in the handloom woven fabric production ATBM (alat tenun bukan mesin). According to the *National Health Interview Study* (NHIS) estimates that the prevalence of CTS were reported with 1:55% of the adult population (2.6 million). **Objective:** To analyze the factor predictor of CTS are age, work period, old period, workload, repetitive motion with the incidence of CTS. **Methods:** analytical research with cross sectional approach is to use the entire population of 60 people craftsman handloom. Independent variables were age, gender, length of employment, Old Work, work period, repetitive movements. The dependent variable is the incidence of CTS. Data were analyzed using *Chi Square* analysis with 95% confidence level. **Results:** The relations of age with CTS value of $p = 0.026$, old work relations with CTS value of $p = 0.000$, relations work period with CTS value of $p = 0.000$, relations workload with CTS value of $p = 0.000$, and relations repetitive motion with CTS value of $p = 0.001$.

Conclusions: There is a relationsbetween age, sex, work period, old period, workload, repetitive motion with the incidence of CTS.

Keywords: Age, Old Work, Work period, Workload, Repetitive Motion, *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS)

Korespondensi: Rochman Basuki, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl. Wonodri No. 2A. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, telepon/faks (024) 8415764. Email : rochmanbasuki79@gmail.com

PENDAHULUAN

Tangan merupakan salah satu anggota gerak tubuh yang paling sering digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Aktivitas tangan dan pergelangan tangan yang berlebihan jika berlangsung lama dapat menimbulkan suatu masalah. Masalah yang ditimbulkan akibat aktivitas yang berlebihan pada tangan akan mempengaruhi risiko penyakit akibat kerja. Penyakit akibat kerja adalah

gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan atau diperparah karena aktivitas kerja atau kondisi yang berhubungan dengan pekerjaan (Tarwaka, 2008).

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan salah satu penyakit akibat kerja. CTS disebabkan adanya disfungsi dari saraf medianus yang terjadi karena peninggian tekanan di dalam terowongan karpal. Gejala yang khas seperti : nyeri, parestesia, mati rasa atau sensasi seperti tertusuk-tusuk saat pulih dari kesemutan dalam distribusi saraf medianus tangan, dan biasanya di ibu jari telunjuk dari jari tengah serta bagian radial-radial jari manis. Sebagian kasus CTS tidak diketahui secara jelas penyebabnya, sedangkan pada kasus yang diketahui penyebabnya sangat bervariasi. Penyebab CTS erat hubungannya dengan penggunaan tangan secara berulang dan berlebihan (Morina, *et al.*, 2012). CTS dapat disebabkan oleh berbagai penyakit, kondisi dan peristiwa. Hal ini ditandai dengan keluhan mati rasa, kesemutan, nyeri tangan dan lengan dan disfungsi otot. Kelainan ini tidak dibatasi oleh usia, jenis kelamin, etnis, atau pekerjaan dan disebabkan karena penyakit sistemik, faktor mekanis dan penyakit lokal (American, 2007)

Angka kejadian CTS di Amerika Serikat diperkirakan sekitar 1-3 kasus per 1000 orang setiap tahunnya dengan prevalensi sekitar 50 kasus dari 1000 orang pada populasi umum. Menurut National Health Interview Study (NIHS) memperkirakan prevalensi CTS dengan populasi dewasa sebesar 1.55% (2,6 juta). CTS lebih sering terjadi pada wanita daripada pria dengan usia berkisar 25-64 tahun, prevalensi tertinggi pada wanita >55 tahun, biasanya antara 40-60 tahun. CTS adalah jenis neuropaty jebakan yang paling sering ditemui. *Syndrome* tersebut unilateral pada 42% kasus (29% kanan, 13% kiri) dan 58% bilateral (GorschéR, 2001).

Dari uraian di atas peneliti tertarik meneliti faktor prediktor CTS yang meliputi usia, masa kerja, lama kerja, beban kerja dan frekuensi gerakan repetitif.

METODE

Penelitian ini menggunakan analitik dengan metode *Observasional*, yaitu menentukan hubungan antara variabel bebas (faktor risiko) dengan variabel terikat

(faktor efek). Pendekatan penelitian adalah *cross sectional* yang dilakukan observasi satu kali dan pengukuran pada satu saat (Sastroasmoro, 2011). Jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 60 orang.

Analisis yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel terikat dan bebas dengan menggunakan uji statistik yang sesuai dengan skala data yang ada, uji yang digunakan adalah *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$). Data dianalisis dengan menggunakan program komputer.

HASIL

Hubungan Usia dengan CTS

		CTS				Nilai P	Nilai Chi Square
		Positif		negatif			
		n	(%)	n	(%)		
Usia	>29tahun	28	(46,7)	16	(26,7)	0,026	4,972
	<29tahun	5	(8,3)	11	(18,3)		
Jumlah		33	(55)	27	(45)		

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan CTS. Artinya hipotesis yang menyatakan hubungan antar variabel dapat diterima. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Ronald E Pakasi. Resiko terjadinya CTS 10% lebih banyak pada orang dewasa. CTS umumnya terjadi pada usia antara 29-62 tahun. CTS merupakan masalah kesehatan yang muncul dalam jangka waktu yang lama, yang akan terjadi pada usia pertengahan dan masa tua. Dengan bertambahnya umur dapat dipastikan bahwa paparan dengan alat kerja tangan pada waktu bekerja semakin lama pula, kemampuan elastisitas tulang, otot ataupun urat semakin berkurang.

Hubungan Lama Kerja dengan CTS

		CTS				Nilai	Nilai
		Positif		negatif		P	Chi
		n	(%)	n	(%)		Square
Lama Kerja	Lebih dari 8 jam	30	(50)	4	(6,7)	0,000	35,017
	Kurang dari 8 jam	3	(5)	23	(38,3)		
Jumlah		33	(55)	27	(45)		

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara lama kerja dengan CTS. Artinya hipotesis yang menyatakan hubungan antar variabel dapat diterima. Hal ini didukung dengan penjelasan yang menyatakan bahwa lamanya seorang bekerja sehari menurut UU No.13/2003 Pasal 77 ayat 1 pada umumnya 6-8 jam. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan tersebut biasanya tidak disertai efisiensi yang tinggi, bahkan biasanya terlihat penurunan produktivitas serta kecenderungan untuk timbulnya kelelahan, penyakit akibat kerja dan kecelakaan. Pekerjaan yang biasa, tidak terlalu ringan atau berat, produktivitas mulai menurun sesudah 4 jam bekerja. Keadaan ini terutama sejalan dengan menurunnya kadar gula di dalam darah. Maka dari itu, istirahat setengah jam sesudah 4 jam kerja terus-menerus sangat penting artinya.

Hubungan Masa Kerja dengan CTS

		CTS				Nilai	Nilai
		Positif		Negatif		P	Chi
		n	(%)	n	(%)		Square
Masa Kerja	Lebih dari 2 tahun	25	(41,7)	8	(13,3)	0,000	12,767
	Kurang dari 2 tahun	8	(13,3)	19	(31,7)		
Jumlah		33	(55)	27	(45)		

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara masa kerja dengan CTS. Artinya hipotesis yang menyatakan hubungan antar variabel dapat diterima.

Hal ini selaras dengan Darno dalam penelitian pada pekerja pemetik daun teh pada tahun 2011 menjelaskan adanya hubungan antara masa kerja dengan CTS dimana masa kerja pekerja 20 tahun, dapat berisiko tinggi terkena CTS. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa masa kerja minimal terjadinya CTS antara 1-4 tahun dengan rata-rata 2 tahun (Darno, 2011).

Hubungan Beban Kerja dengan CTS

		CTS				Nilai P	Nilai Chi Square
		Positif		negatif			
		n	(%)	n	(%)		
Beban Kerja	Lebih dari 5m	28	(46,7)	5	(8,3)	0,000	26,398
	Kurang dari 5m	5	(8,3)	22	(36,7)		
Jumlah		33	(55)	27	(45)		

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara beban kerja dengan CTS. Artinya hipotesis yang menyatakan hubungan antar variabel dapat diterima. Beban kerja yang dimaksud adalah ukuran (porsi) dari kapasitas operator yang terbatas yang dibutuhkan untuk melakukan kerja tertentu. Dalam suatu kerja fisik, manusia akan menghasilkan perubahan dalam konsumsi Oksigen, *Heart Rate*, Temperatur tubuh dan perubahan senyawa kimia dalam tubuh.

Hubungan Gerakan Berulang dengan CTS

		CTS				Nilai P	Nilai Chi Square
		Positif		negatif			
		n	(%)	n	(%)		
Gerakan Berulang	Lebih dari 30x	26	(43,3)	10	(16,7)	0,001	10,786
	Kurang dari 30x	7	(11,7)	17	(28,3)		
Jumlah		33	(55)	27	(45)		

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara gerakan repetitif dengan CTS. Artinya hipotesis yang menyatakan hubungan antar variabel dapat diterima. Kurniawan (2008), menyatakan seseorang yang bekerja dengan melakukan gerakan berulang pada tangan dan pergelangan tangan merupakan aktivitas kerja berulang yang melibatkan gerakan tangan atau pergelangan tangan atau jari-jari adalah suatu faktor resiko CTS yang memiliki pengaruh pada faktor beban kerja fisik. Semakin tinggi frekuensi gerakan berulang semakin tinggi resiko terjadinya CTS.

SIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan antara usia, lama kerja, masa kerja, beban kerja, gerakan repetitive dengan kejadian CTS.

Saran bagi masyarakat yakni pentingnya mengatur pola kerja dengan menyesuaikan antara kemampuan fisik dengan beban kerja yang dilakukan. Sedangkan bagi peneliti lainnya, perlu dilakukan pengkajian lebih detail tentang variabel beban kerja yang mencakup faktor eksternal dan internal. Selain itu perlu pula dikaji lagi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi CTS selain pada variabel di atas serta dengan jumlah sampel yang lebih banyak lagi. Misalnya variabel tentang riwayat penyakit lain yang berhubungan dengan CTS.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2007. Clinical Practice Guideline On The Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome.
- Darno. 2011. Hubungan Karakteristik Pekerja dan Gerakan Berulang dengan Kejadian CTS pada Pemetik Daun Teh di PT. Rumpun Sari Kemuning. Skripsi. UNS, Surakarta.
- GorschéR. 2001. Carpal Tunnel Syndrome. The Canadian Journal of CME., 101-117.
- Kurniawan B. 2008. Faktor resiko kejadian carpal tunnel syndrome (CTS) pada wanita pemetik melati di Desa Karangcengis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Morina F., Bytyqi1 C., Mustafa A., Morina G. 2012. Carpal tunnel syndrome: Diagnosis and surgical treatment. Clinic of Orthopedics, University Clinical Center of Kosova, Prishtina, Kosova.
- Sastroasmoro S. 2011. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke-4. Sagung Seto : Jakarta.

- Tarwaka. 2008. Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Harapan Press. Surabaya.
- Thomsen J.F., Gerr F., Atroshi I. 2008. Carpal tunnel syndrome and the use of computer mouse and keyboard: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord.; 9: 134. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc. Diakses pada 17 Agustus 2015.