



ARTIKEL ILMIAH

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN *CARPAL TUNNEL SYNDROME*
(CTS) PADA PEKERJA BULU MATA BAGIAN CANTEL
(Studi di Desa Rakit Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara)**

Oleh :

RATNA KURNIA SARI

A2A014030

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah

**Faktor Risiko Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Pekerja Bulu Mata Bagian Cantel
(Studi Di Desa Rakit Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara)**

Disusun Oleh :

Ratna Kurnia Sari A2A014030

Telah disetujui

Penguji

Mifbakhuddin, S.KM, M.Kes
NIK 28.6.1026.025

Tanggal 21 September 2018

Pembimbing I

Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes
NIK 28.6.1026.095

Tanggal 28 September 2018

Pembimbing II

Diki Bima Prasctio, SKM, MPH
NIK 28.6.1026.316

Tanggal 06 September 2018

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Muhammadiyah Semarang



Mifbakhuddin, S.KM, M.Kes
NIK 28.6.1026.025

Tanggal 21 September 2018

FAKTOR RISIKO KEJADIAN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS) PADA PEKERJA BULU MATA BAGIAN CANTEL

(Studi di Desa Rakit Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara)

Ratna Kurnia Sari¹, Ratih Sari Wardani¹, Diki Bima Prasetyo¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang : *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) akibat gangguan posisi tangan yang secara terus-menerus, pada jangka waktu lama dapat mempengaruhi saraf, suplai darah ke tangan dan pergelangan tangan. Pekerjaan yang berisiko menimbulkan kejadian CTS adalah pekerjaan memasang bulu mata bagian cantel di RW 01 Desa Rakit Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dengan kejadian CTS pada pekerja bulu mata bagian cantel di Desa Rakit. **Metode :** Penelitian analitik *cross sectional*, dengan jumlah sampel 50 responden menggunakan teknik *sampling* jenuh. Variabel bebas usia, masa kerja, lama kerja, IMT, gerakan repetitif pergelangan tangan dan beban kerja, variabel terikat kejadian CTS. Analisis data dengan uji *chi square* dan uji regresi logistik multivariat. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan tes *phalen*. **Hasil :** Analisis univariat kejadian CTS (44,0%), usia ≥ 30 tahun (40,0%), masa kerja ≥ 4 tahun (36,0%), lama kerja ≥ 8 jam/hari (78,0%), IMT ≥ 27 Kg/m² (2,0%), gerakan repetitif pergelangan tangan ≥ 30 gerakan/menit (68,0%) dan beban kerja $\geq 126-150$ denyut/menit (4,0%). Ada hubungan antara usia *p* value = 0,012, masa kerja *p* value = 0,007, lama kerja *p* value = 0,014 dan gerakan repetitif pergelangan tangan *p* value = 0,031 dengan kejadian CTS. Tidak ada hubungan antara IMT *p* value = 0,057 dan beban kerja *p* value = 1,000 dengan kejadian CTS. Analisis multivariat diperoleh usia *p* value = 0,015, masa kerja *p* value = 0,037 dan gerakan repetitif pergelangan tangan *p* value = 0,018. **Kesimpulan :** Variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian CTS adalah gerakan repetitif pergelangan tangan (OR = 7,663), masa kerja (OR = 4,877) dan usia (OR = 0,147).

Kata Kunci : *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), Bulu Mata, Banjarnegara.

ABSTRACT

Background: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) due to hand position disorders persistently, it can be affected to the nerves, blood supply to hands and wrists. The job that at the risk of causing the CTS is the job of wearing eyelashes on the cantel part in the RW 01 of Rakit Village, Rakit Sub-district, Banjarnegara Regency. The purpose of this study was to find out the factors that influences the CTS incidence to the workers in Rakit Village. **Methods:** study of the cross sectional analytic, with 50 samples of respondents using saturated sampling techniques. Independent variables of age, working period, duration of work, BMI, wrist repetitive movements and workload, the dependent variable of CTS incidence. Data analysis with chi square test and multivariate logistic regression test. The study instrument used questionnaires and phalen test. **Results:** Univariate analysis of the CTS incidence (44.0%), age ≥ 30 years (40.0%), working period of ≥ 4 years (36.0%), duration of work ≥ 8 hours/day (78.0%), BMI ≥ 27 Kg/m² (2.0%), wrist repetitive movements ≥ 30 movements/minute (68.0%) and workload $\geq 126-150$ nerves beats/minute (4.0%). There is some relation between age *p* value = 0.012, working period *p* value = 0.007, duration of work *p* value = 0.014 and wrist repetitive movement *p* value = 0.031 with the CTS incidence. There is no relationship between BMI *p* value = 0.057 and workload *p* value = 1,000 with the CTS incidence. Multivariate analyses obtained age *p* value = 0,015, working period *p* value = 0,037 and wrist repetitive movement *p* value = 0,018. **Conclusion:** The most influential variables in the CTS incidence were wrist repetitive movements (OR = 7.663), working period (OR = 4.877) and age (OR = 0.147).

Keywords: Individual Factors, Job Factors, Carpal Tunnel Syndrome (CTS), Eyelashes.

PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan Penyakit Akibat Kerja akibat gangguan posisi tangan yang secara terus-menerus dan sering dihubungkan dengan aktivitas yang menggunakan tangan pada jangka waktu lama dapat mempengaruhi saraf, suplai darah ke tangan dan pergelangan tangan⁽¹⁾. CTS dapat menghambat proses produksi karena rasa nyeri yang dapat menurunkan produktivitas bagi pekerja, khususnya pekerja sektor informal⁽²⁾. Angka kejadiannya CTS di Inggris mencapai 6% - 17% yang lebih tinggi dari Amerika yaitu 5%⁽³⁾. Penelitian lain yang dilakukan pada pemasang payet di Jepara menunjukkan 28,2% mengalami CTS⁽⁴⁾.

Kejadian CTS disebabkan oleh faktor individu dan faktor pekerjaan. Faktor individu diantaranya adalah usia, masa kerja, lama kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Penelitian di Seruling Etan Magetan menyebutkan bahwa usia dapat mempengaruhi kejadian CTS pada perajin batik tulis yang berusia 41- 60 tahun (43.3%)⁽⁵⁾. Hasil penelitian, pada pekerja pemetik tangkai cabai dengan masa kerja lebih dari 7 tahun mempunyai risiko 17 kali lebih tinggi dibanding dengan pekerja pemetik tangkai cabai masa kerja kurang dari 7 tahun, OR= 17.000; 95% CI 1.683 - 171.70^{(6),(7)}. Sedangkan penelitian lain yang telah dilakukan terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan (CTS) dan terdapat hubungan yang bermakna antara IMT ($p=0,000$) dengan kejadian CTS^{(8),(9)}.

Penyebab CTS terdapat di faktor pekerjaan yang meliputi sikap kerja, postur janggal pada tangan, gerakan repetitif pergelangan tangan dan beban kerja. Berdasarkan penelitian pada pekerja pemecah batu di kecamatan Moramo Utara kabupaten Konawe Selatan, terdapat hubungan antara gerakan repetitif pergelangan tangan dengan kejadian CTS⁽⁸⁾.

Berdasarkan hasil wawancara kepada 10 pekerja, 7 pekerja merasakan kesemutan dan nyeri pada bagian tangan sedangkan 3 pekerja tidak merasakan kesemutan dan nyeri pada bagian tangan yang melakukan gerakan repetitif pada pergelangan tangan sebanyak ± 30 gerakan per menit dan merupakan salah satu faktor penyebab CTS.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik *observasional* dengan pendekatan *cross sectional* di mana variabel bebas dan variabel terikat diidentifikasi dalam waktu yang sama. Pengumpulan data yang dilakukan dalam menggunakan alat berupa kuesioner dan tes *phalen*.

Penelitian di home industri bulu mata dengan jumlah responden sebanyak 50, menggunakan teknik sampling jenuh sehingga sampel diperoleh 50 responden. Variabel bebas adalah usia, masa kerja, lama kerja, Indeks Massa Tubuh (IMT), gerakan repetitif pergelangan tangan dan beban kerja. Variabel terikat adalah kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Analisis data dengan uji *chi square*, *fisher exact* dan uji regresi logistik multivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Analisis Univariat

Tabel 1.1 Faktor Individu

Variabel	f	%
Kejadian CTS		
Positif	22	44,0
Negatif	28	56,0
Usia		
Berisiko (≥ 30 tahun)	20	40,0
Tidak berisiko (< 30 tahun)	30	60,0
Masa Kerja		
Berisiko (≥ 4 tahun)	18	36,0
Tidak berisiko (< 4 tahun)	32	64,0
Lama Kerja		
Berisiko (≥ 8 jam/hari)	39	78,0
Tidak berisiko (< 8 jam/hari)	11	22,0
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
Gemuk Berat ($\geq 27,0$ Kg/m ²)	1	2,0
Gemuk Ringan (25,1-27,0Kg/m ²)	2	4,0
Normal (18,5-25,0 Kg/m ²)	10	62,0
Kurus Ringan (17,0-18,4 Kg/m ²)	31	20,0
Kurus Berat ($< 17,0$ Kg/m ²)	6	12,0

Berdasarkan Tabel 1.1 dari faktor individu, diketahui kejadian CTS positif sebanyak 22 responden yang berusia ≥ 30 tahun, masa kerja ≥ 4

tahun, lama kerja ≥ 8 jam/hari dan Indeks Massa Tubuh (IMT) $\geq 27,0$ Kg/m² dan sebagian besar normal. Pada penelitian ini, sebanyak 19 pekerja melakukan *stretching* yang dilakukan dengan cara menggerakkan pergelangan tangan sampai dirasa cukup nyaman untuk bekerja lagi. Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar pekerja lembur dengan rata-rata waktu lembur 2,13 jam/hari.

Tabel 1.2 Faktor Pekerjaan

Variabel	f	%
Gerakan Repetitif Pergelangan Tangan		
Berisiko (≥ 30 gerakan/menit)	34	68,0
Tidak berisiko (< 30 gerakan/menit)	16	32,0
Beban Kerja		
Berat ($\geq 126-150$ denyut/menit)	2	4,0
Sedang (101-125 denyut/menit)	6	12,0
Ringan (< 100 denyut/menit)	42	84,0

Berdasarkan Tabel 1.2 dari faktor pekerjaan, diketahui kejadian CTS positif yang berisiko ≥ 30 gerakan/menit dan beban kerja dengan kategori beban kerja berat $\geq 126-150$ denyut/menit sebanyak 2 responden (4,0%) dan mayoritas beban kerja ringan (84,%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 1.3 Hasil Analisis Bivariat

Variabel	p value	RP
Usia	0,012	0,333 CI= 0,132-0,840
Masa Kerja	0,007	2,568 CI = 1,376-4,791
Lama Kerja	0,014	5,923 CI = 0,894 -39,254
Indeks Massa Tubuh (IMT)	0,057	
Gerakan Repetitif Pergelangan Tangan	0,031	2,980 CI = 1,030-8,627
Beban Kerja	1,000	1,143 CI =0,273-4,740

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* ada hubungan antara usia ($p=0,012$), masa kerja ($p=0,007$), lama kerja ($p=0,014$) dan gerakan repetitif pergelangan tangan ($p=0,031$) dengan kejadian CTS karena p value $< 0,05$. Sedangkan tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh

(IMT) ($p=0,057$) dan beban kerja ($p=1,000$) dengan kejadian CTS karena p value $> 0,05$.

3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dimulai dari pemilihan potensial *covariat* pada ke enam variabel bebas, 5 variabel lolos dengan nilai p value $<0,25$. Selanjutnya uji *collinearities* dimana nilai r tidak ada yang $>0,8$ sehingga semua variabel masuk permodelan. Seleksi dilakukan pada kelima variabel dan hanya 4 variabel yang lolos model multivariat dengan nilai p value $<0,05$. Setelah dilakukan analisis multivariat dari 4 variabel bebas, diperoleh 3 variabel yang dapat dipertahankan secara statistik seperti tampak pada Tabel 1.4 :

Tabel 1.4 Analisis Multivariat

Variabel	B	p value	Exp (B)
Usia	-1,906	0,015	0,149
Masa kerja	1,584	0,037	4,877
Gerakan Repetitif pergelangan Tangan	2,036	0,018	7,663

Logit Kejadian CTS = -1,046 + -1,906 Usia + 1,584 Masa kerja + 2,036 Gerakan Repetitif Pergelangan Tangan

Berdasarkan Tabel 1.4, variabel interaksi gerakan repetitif pergelangan tangan*masa kerja*usia tidak signifikan, model tetap dengan variabel usia, masa kerja dan gerakan repetitif pergelangan tangan yang mempengaruhi kejadian CTS. Variabel usia mempunyai p value $0,037 < 0,05$ dengan OR 0,149, variabel masa kerja mempunyai p value $0,018 < 0,05$ dengan OR 4,877 dan gerakan repetitif pergelangan tangan mempunyai p value $0,018 < 0,05$ dengan OR 7,663.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara usia <30 tahun dengan kejadian CTS. Hal ini sejalan dengan penelitian di Tasikmalaya pada petugas rental komputer bahwa proporsi CTS lebih banyak ditemukan pada responden yang mempunyai kisaran umur 25-34

tahun (89.2%), dibandingkan dengan responden dengan umur ≤ 24 tahun (28.6%)⁽¹⁰⁾.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara masa kerja ≥ 4 tahun dengan kejadian CTS. Hal ini sejalan dengan penelitian pada pegawai perempuan di Kampus Universitas Dhyana Pura yang bekerja menggunakan komputer, responden yang memiliki masa kerja ≥ 4 tahun (100%) positif mengalami CTS dengan p value sebesar 0,001 dan ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan CTS⁽¹¹⁾.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara lama kerja ≥ 8 jam/hari dengan kejadian CTS. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik Kecamatan Belitang II Kabupaten Oku Timur dengan p value = 0,412, OR = 1,488, CI = 1,082 - 2,047 karena semakin lama petani penyadap pohon karet bekerja dengan menggunakan tangan, maka semakin lama petani mengalami paparan penyebab CTS⁽¹²⁾.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara IMT dengan kejadian CTS dengan p value = 0,057 menggunakan *fisher exact*. Dalam penelitian ini, responden dengan IMT obesitas tidak mengalami CTS sedangkan responden dengan IMT normal lebih banyak positif CTS. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian pada perajin batik tulis di Seruling Etan Magetan dengan hasil analisis tabel silang menunjukkan bahwa perajin yang menderita CTS lebih banyak terdapat pada perajin yang tidak menderita obesitas sebesar 40.0%⁽⁵⁾.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara gerakan repetitif pergelangan tangan ≥ 30 gerakan/menit dengan kejadian CTS. Penelitian ini juga sejalan dengan pada pekerja pemecah batu di kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan tahun 2016 terdapat hubungan antara gerakan repetitif pergelangan tangan dengan kejadian CTS dengan p value 0,020⁽¹²⁾.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kejadian CTS dengan nilai p value = 1,000.

Walaupun penelitian ini tidak ada hubungan, diperoleh hasil beban kerja kategori berat positif CTS sebanyak (50,0%) cenderung lebih tinggi. Faktor yang paling mempengaruhi kejadian CTS adalah OR yang paling besar. Pada penelitian ini faktor yang paling mempengaruhi adalah kategori gerakan repetitif pergelangan tangan dengan OR= 7,663, diikuti kategori masa kerja dengan OR= 4,877 dan diikuti kategori usia dengan OR = 0,147.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang “Faktor Risiko Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Pekerja Bulu Mata Bagian Cantel” dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling berisiko terhadap kejadian CTS adalah gerakan repetitif pergelangan tangan (OR = 7,663), masa kerja (OR = 4,877) dan usia (OR = 0,147).

2. Saran

Bagi pekerja untuk lebih memperhatikan waktu istirahat secara teratur setiap 15-30 menit dengan melakukan dan meluruskan pergelangan tangan dan melakukan sedikit olahraga (*stretching*) di sela-sela jam kerja agar pekerja dapat meregangkan otot yang tegang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rambe, AS. Sindrom Terowongan Karpal (*Carpal Tunnel Syndrome*). Bagian Neurologi Fakultas Kedokteran USU/RSUP H Adam Malik, 2004.
2. Suma'mur, P. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. Jakarta : Sagung Seto, 2012. p. 976-602-271-019-6.
3. Ibrahim, I, Khan, WAS, Goddard, NSP. *Carpal Tunnel Syndrome: A Review of the Recent Literature*. University College London Institute of Orthopaedics and Musculoskeletal Sciences, Royal National Orthopaedic Hospital. Open Orthop J. 2012;6(Suppl 1: M8)):69-76.

4. Kartikasari, DA. Faktor Risiko *Suspect Carpal Tunnel Syndrome* pada Pemasang Payet, 2017.
5. Setyoaji, D. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* pada Perajin Batik Tulis “Seruling Etan” Magetan, 2017.
6. Wulandari, NN. Hubungan Umur, Masa Kerja, IMT dan Frekuensi Gerakan Repetitif dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (Studi pada Pekerja Pemetik Tangkai Cabai), 2016.
7. Sekarsari, D. 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 Ilmu Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2017.
8. Putri, HI. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Gerakan Repetisi dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Pengrajin Batik Tulis di Kemiling, Bandar Lampung, 2014.
9. Suherman, B. Beberapa Faktor Kerja yang Berhubungan dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Petugas Rental Komputer di Kelurahan Kahuripan Kota Tasikmalaya, 2012.
10. Juniarti, GAR, Wahyu, A. Hubungan antara Masa Kerja terhadap Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Pegawai Perempuan di Kampus Universitas Dhyana Pura yang Bekerja Menggunakan Komputer. *J Virgin*. 2015;2:162–8.
11. Selviyati. 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*. 2016;7.
12. Lazuardi, AI. Determinan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Pekerja Pemecah Batu (Studi pada Pekerja Pemecah Batu di Kecamatan Sumpersari dan Sukowono Kabupaten Jember), 2016.