

## **Faktor Risiko Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Wanita Pemetik Melati di Desa Karangcengis, Purbalingga**

**Bina Kurniawan<sup>\*)</sup>, Siswi Jayanti<sup>\*)</sup>, Yuliani Setyaningsih<sup>\*)</sup>**

<sup>\*)</sup> Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja FKM UNDIP

### **ABSTRACT**

**Background:** *Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is one of work related disease that would be a big problem in industrial health. CTS are related to some factors including Individual, work, and health. About 60% jasmine pluckier in Karangcengis Village show some symptoms of CTS such as painful, numbness, and cramps. CTS case was determined based on NIOSH criteria including the symptoms of CTS, physical diagnosis by phalen test, and the historical occupation. The aim of this research was to show the association between characteristics, repetitive motion frequency, and health factors with carpal tunnel syndrome among jasmine pluckier in Karangcengis Village, Purbalingga.*

**Method:** *This research was an explanatory research using cross sectional approach. Sample of this research was the jasmine pluckier comprise of 72 workers selected by non probability convenience sample (accidental sample) method.*

**Result:** *Statistics test using chi-square test ( $\alpha=0,05$ ) showed that age ( $p=1,000$ ), duration of work ( $p=0,913$ ), years of work ( $p=0,187$ ), and health factors ( $p=0,083$ ) had no relation to CTS, but repetitive motion frequency ( $p=0,013$ ) had relationship with CTS.*

**Keywords:** *CTS, risk factors, jasmine pluckier.*

---

## PENDAHULUAN

*Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) merupakan sindrom yang timbul akibat *nervus medianus* tertekan di dalam *Carpal Tunnel* (terowongan karpal) di pergelangan tangan, sewaktu *nervus* melewati terowongan tersebut dari lengan bawah ke tangan. CTS merupakan salah satu penyakit yang dilaporkan oleh badan-badan statistik perburuhan di negara maju sebagai penyakit yang sering dijumpai di kalangan pekerja-pekerja industri. *The National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) tahun 1990 memperkirakan 15-20 % pekerja Amerika Serikat berisiko menderita *Cummulative Trauma Disorders* (CTDs). Catatan *Bureau of Labour Statistics* (BLS) pada tahun 1992, menunjukkan bahwa dari seluruh kasus yang dilaporkan, separuhnya didiagnosa sebagai CTS. Tingginya angka prevalensi yang diikuti tingginya biaya yang harus dikeluarkan (pengobatan medis, rehabilitasi, kompensasi hilangnya jam kerja, biaya pensiun awal, juga pelatihan pekerja baru, dan lain-lain) membuat permasalahan ini menjadi masalah besar dalam dunia okupasi.

Beberapa faktor diketahui menjadi risiko terhadap terjadinya CTS pada pekerja, seperti gerakan berulang dengan kekuatan, tekanan pada otot, getaran, suhu, postur kerja yang tidak ergonomik dan lain-lain.

Di Kabupaten Purbalingga, sebagian penduduknya hidup di bidang pertanian, salah satunya sebagai pemetik bunga melati yaitu di Kecamatan Bukateja, Kemangkong dan Kecobong. Hampir seluruh pemetik bunga melati adalah wanita. Data awal menunjukkan bahwa disetiap desa di Kecamatan Kecobong terdapat sekitar 150 pemetik bunga melati. Gerakan memetik bunga melati merupakan salah satu faktor risiko CTS, sehingga kelompok ini merupakan kelompok yang berisiko menderita CTS di samping kemungkinan faktor yang lain.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian CTS. Populasi adalah semua wanita pemetik bunga melati di Desa Karangcengis Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga. Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi sebanyak 72 orang. Pengambilan sampel dengan sistim *convenience sampling* (*accidental sampling*). Variabel terikat adalah karakteristik individu berupa usia, lama kerja, masa kerja, sikap kerja, frekuensi gerakan, dan riwayat penyakit. Variabel bebas adalah kejadian CTS. Hubungan variabel bebas dengan variabel terikat diuji dengan uji *chi square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Karangcengis terletak di Kecamatan Bukateja, Kabupaten Purbalingga. Jumlah penduduk Desa Karangcengis pada tahun 2006 mencapai 5805 jiwa dan sebagian besar mempunyai mata pencaharian sebagai petani dan pemetik melati. Desa Karangcengis memiliki lahan perkebunan melati dengan luas kurang lebih 34,45 Ha.

Sebagian besar pemetik melati di Desa Karangcengis adalah wanita. Jumlah wanita pemetik melati di desa tersebut mencapai 276 orang yang rata-rata telah melakukan pekerjaan tersebut sejak usia muda. Setiap hari pemetik melati rata-rata bekerja selama 6 jam mulai pukul 06.00 hingga pukul 13.00 WIB selama 7 hari dalam satu minggu.

Pekerjaan memetik bunga melati menuntut banyak gerakan tangan fleksi, ekstensi, deviasi ulnar dan radial serta seringkali leher dalam posisi menunduk dan posisi tubuh membungkuk. Kondisi tersebut merupakan suatu faktor risiko bagi kesehatan pemetik melati termasuk risiko terjadinya CTS.

Berikut ditampilkan hasil penelitian berdasarkan variabel yang diteliti.

### 1. Usia Responden

Responden berjumlah 72 orang seluruhnya adalah wanita dan berusia antara 16 - 60 tahun.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemetik melati sebagian besar (83,3 %) berumur lebih dari 29 tahun.

### 2. Lama Kerja

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar bekerja selama > 6 jam (63,9%).

### 3. Masa Kerja

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa pemetik melati sebagian besar mempunyai masa kerja < 20 tahun sebanyak 44 orang (61,1%).

### 4. Frekuensi Gerakan Berulang

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar (87,5%) melakukan gerakan berulang > 30 x dalam satu menit.

### 5. Riwayat Kesehatan

Sebagian besar responden (77,8%) memiliki kondisi kesehatan yang berisiko CTS karena mempunyai satu atau lebih riwayat penyakit seperti *diabetes mellitus*, *arthritis rheumatoid*, trauma pergelangan tangan atau fraktur pergelangan tangan, menderita obesitas atau sedang dalam kondisi hamil. Keluhan Subyektif pada Pemetik Melati.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Pemetik Melati di Desa Karangcengis Tahun 2006

No.	Usia	Frekuensi	%
1.	< 29 tahun	12	16,7
2.	≥ 29 tahun	60	83,3
	Jumlah	72	100,0

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Lama Kerja Pemetik Melati di Desa Karangcengis Tahun 2006

No.	Lama Kerja	Frekuensi	%
1.	< 6 jam	26	36,1
2.	≥ 6 jam	46	63,9
	Jumlah	72	100,0

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pemetik Melati di Desa Karangcengis Tahun 2006

No.	Masa Kerja	Frekuensi	%
1.	< 20 tahun	44	61,1
2.	≥ 20 tahun	28	38,9
	Jumlah	72	100,0

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jumlah Gerakan Berulang Pemetik Melati di Desa Karangcengis Tahun 2006

No.	Jumlah gerakan berulang/menit	Frekuensi	%
1.	< 30 kali	9	12,5
2.	≥ 30 kali	63	87,5
	Jumlah	72	100,0

## 6. Kejadian CTS

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebanyak 34 orang atau sekitar 47,2% pemetik melati dinyatakan positif menderita *CTS* sedangkan sisanya sebanyak 38 orang atau sekitar 52,8% dinyatakan negatif menderita *CTS*.

## 7. Hasil Analisa Bivariat

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan diperoleh bahwa 47,2% atau sebanyak 34 orang pemetik melati dinyatakan positif menderita *CTS* dan sebanyak 52,8% atau 38 orang dinyatakan negatif menderita *CTS*. Hal ini berhubungan dengan berbagai faktor baik faktor pekerjaan maupun faktor di luar pekerjaan. Faktor pekerjaan meliputi lama kerja, masa kerja, gerakan tangan berulang, dan lain sebagainya. Faktor di luar pekerjaan meliputi

faktor individu seperti misalnya usia dan faktor kesehatan.

Pada analisis statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh bahwa usia, lama kerja, masa kerja, dan faktor kesehatan tidak berhubungan dengan kejadian *CTS* pada pemetik melati di Desa Karangcengis. Gerakan berulang mempunyai hubungan dengan kejadian *CTS*.

*Carpal Tunnel Syndrome* paling sering ditemukan pada usia 30-60 tahun tetapi banyak faktor lainnya yang memiliki pengaruh pada usia dalam kasus *CTS*. Meskipun pekerja dengan usia yang lebih tua telah diketahui mempunyai tingkat kekuatan yang lebih rendah daripada pekerja yang lebih muda, Mathiowetz menggambarkan bahwa kekuatan pergelangan tangan tidak berkurang oleh proses penuaan.

Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik,

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Faktor Kesehatan Pemetik Melati di Desa Karangcengis Tahun 2006

No.	Faktor kesehatan	Frekuensi	%
1.	Berisiko <i>CTS</i>	56	77,8
2.	Tidak berisiko <i>CTS</i>	16	22,2
	Jumlah	72	100,0

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kejadian *CTS* pada Pemetik Melati di Desa Karangcengis Tahun 2006

No.	<i>CTS</i>	Frekuensi	%
1.	Positif	34	47,2
2.	Negatif	38	52,8
	Jumlah	72	100,0

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Statistik

No.	Variabel	<i>p-value</i>	Keterangan
1.	Usia dengan kejadian <i>CTS</i>	1,000	Tidak ada hubungan
2.	Lama kerja dengan kejadian <i>CTS</i>	0,913	Tidak ada hubungan
3.	Masa kerja dengan kejadian <i>CTS</i>	0,187	Tidak ada hubungan
4.	Frekuensi gerakan berulang dengan kejadian <i>CTS</i>	0,013	Ada hubungan
5.	Riwayat kesehatan dengan kejadian <i>CTS</i>	0,083	Tidak ada hubungan

diketahui bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan CTS ( $p=1,000$ ,  $\alpha=0,05$ ). Hal ini berarti bahwa pekerja berusia  $> 29$  tahun tidak selalu berisiko tinggi terhadap CTS sedangkan pekerja berusia  $< 29$  tahun memiliki peluang yang sama untuk menderita CTS.

Hasil tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Griffith bahwa CTS sering dialami oleh wanita berusia 29-62 tahun. Beberapa studi juga mengungkapkan bahwa CTS umumnya dialami oleh wanita berusia 30an. Meskipun demikian penderita CTS saat ini usianya cenderung semakin muda. Salah satu penelitian di Amerika menyebutkan saat ini CTS mengincar penderita usia 25-34 tahun.

Tidak ada hubungan antara usia dengan CTS pada pemetik melati tersebut dimungkinkan karena pekerja dengan usia tua telah mengalami penurunan kemampuan fisik dalam bekerja. Hal ini mengakibatkan pekerja berusia tua bekerja dengan irama lambat dan melakukan gerakan tangan berulang dengan frekuensi rendah. Kemampuan fisik optimal seseorang dicapai pada saat usianya antara 25-30 tahun, dan kapasitas fisiologis seseorang akan menurun 1% per tahunnya setelah kondisi puncaknya terlampaui.

Selain itu, responden yang berusia muda memiliki aktivitas lain yang merupakan faktor risiko terjadinya CTS. Aktivitas tersebut antara lain melakukan pekerjaan rumah seperti menyapu dan memasak, menumbuk padi untuk dijadikan tepung, serta bertani jeruk. Sementara, responden yang berusia tua lebih banyak menghabiskan waktu di luar kerja dengan beristirahat. Pekerjaan rumah tangga juga banyak yang berisiko tinggi menyebabkan CTS misalnya menyapu dan mengulek bumbu.

Penelitian yang dilakukan oleh Lusianawati pada pekerja di perusahaan garmen memberikan hasil bahwa peningkatan usia tidak berhubungan dengan peningkatan terjadinya CTS ( $p>0,05$ ). Torrel et al menemukan bahwa tidak ada hubungan antara usia dan prevalensi CTS pada pekerja galangan kapal. Beberapa studi lain

melaporkan sedikitnya peningkatan risiko yang berhubungan dengan usia.<sup>(5)</sup>

Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *chi-square* diketahui bahwa lama kerja tidak berhubungan dengan CTS ( $p=0,913$ ,  $\alpha=0,05$ ). Hal ini berarti bahwa pekerja dengan lama kerja  $> 6$  jam tidak selalu mengalami CTS, sebaliknya pekerja yang meskipun hanya bekerja  $< 6$  jam tetap dapat mengalami CTS.

Hasil ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Dekrom yang menyatakan bahwa risiko CTS meningkat seiring dengan meningkatnya lama kerja. Penyebab ketidaksesuaian tersebut antara lain adalah banyaknya waktu kerja yang digunakan untuk melakukan aktivitas kerja dengan gerakan tangan berulang. Lama kerja  $> 6$  jam belum tentu berarti pekerja telah bekerja sekian lama tetapi dimungkinkan seorang pekerja banyak melakukan istirahat spontan di sela-sela waktu kerja. Istirahat spontan adalah istirahat pendek segera setelah pembebanan kerja. Selain itu, beberapa pemetik membawa bekal berupa makanan dan minuman saat bekerja dan melakukan istirahat di sela-sela waktunya. Istirahat akan memberikan kesempatan pada tubuh melakukan pemulihan. Pada saat bekerja, otot mengalami kontraksi atau kerutan dan saat istirahat terjadi pengendoran atau relaksasi otot.

Penelitian dengan hasil serupa adalah penelitian yang dilakukan oleh Lusianawaty pada pekerja perusahaan garmen yaitu tidak ada hubungan antar lama kerja dengan peningkatan kejadian CTS (Tana, 2003). Seorang pemetik dengan lama kerja lebih dari 6 jam belum tentu melakukan gerakan berulang lebih banyak dibandingkan dengan pemetik dengan lama kerja kurang dari 6 jam. Hal tersebut dimungkinkan karena semakin lama waktu kerja semakin panjang waktu yang dimiliki untuk melakukan satu gerakan tangan sehingga frekuensi gerakan tangan berulang dalam satu menit lebih sedikit.

Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *chi-square* diketahui bahwa masa kerja tidak berhubungan dengan CTS ( $p=0,187$ ,  $\alpha=0,05$ ).

Hal ini berarti bahwa responden dengan masa kerja < 20 tahun juga mempunyai risiko tinggi CTS. Padahal seharusnya semakin lama masa kerja seseorang semakin tinggi risiko seseorang itu untuk mengalami CTS. Wieslander dalam penelitian *case-control* mencari hubungan antara lama paparan (jumlah tahun dan jam per minggu) dengan beberapa pekerjaan dengan gerakan berulang. Hasilnya, didapatkan bukti signifikan yang menunjukkan adanya hubungan antara gerakan berulang dengan CTS, tetapi hanya pada pekerja dengan lama paparan > 20 tahun. Menurut Wieslander gerakan berulang merupakan faktor risiko CTS yang signifikan hanya setelah paparan lebih dari 20 tahun.

CTS lebih banyak diderita oleh responden dengan masa kerja kurang dari 20 tahun. Hasil yang tidak sesuai tersebut dimungkinkan karena responden dengan masa kerja > 20 tahun saat ini telah berusia tua sehingga tidak banyak melakukan gerakan tangan berulang dengan frekuensi tinggi karena kemampuan untuk bekerja yang semakin menurun atau lebih rendah dibandingkan dengan pekerja yang berusia muda. Selain itu, dimungkinkan juga karena banyak pemetik yang selalu menggunakan obat-obatan seperti *rheumacil* atau obat gosok jika mengalami nyeri pada pergelangan tangan sehingga keluhan nyeri tersebut tidak lagi dirasakan.

Gerakan berulang pada tangan dan pergelangan tangan merupakan aktivitas kerja berulang yang melibatkan gerakan tangan atau pergelangan tangan atau jari-jari seperti tangan mencengkeram atau pergelangan tangan fleksi dan ekstensi, deviasi ulnar dan radial, dan suspinasi dan pronasi. Sebagian besar penelitian mengungkapkan bahwa pekerjaan berulang yang merupakan suatu faktor risiko CTS memiliki pengaruh pada faktor beban kerja fisik.

Penelitian mengenai CTS yang membandingkan pekerjaan dengan gerakan berulang tinggi dengan pekerjaan dengan gerakan berulang ringan memberikan hasil *odds ratio* 5,5

( $p < 0,05$ ) dengan model statistik yang juga melibatkan usia, jenis kelamin, dan masa kerja.

Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *chi-square* diketahui bahwa ada hubungan antara frekuensi gerakan berulang dengan CTS ( $p = 0,013$ ,  $\alpha = 0,05$ ). Artinya, frekuensi gerakan berulang yang tinggi > 30 kali gerakan per menit) dalam bekerja akan menyebabkan terjadinya CTS. Semakin tinggi frekuensi gerakan berulang semakin tinggi risiko terjadinya CTS.

Pemetik melati dalam bekerja banyak melakukan gerakan tangan berulang baik dengan postur pergelangan tangan fleksi atau ekstensi, deviasi ulnar dan radial ataupun supinasi dan pronasi. Sebagian besar pemetik melati melakukan gerakan tangan berulang dengan frekuensi tinggi. Peningkatan pengulangan gerakan yang sama setiap hari akan meningkatkan risiko untuk terjadinya *tendinitis*. Kerusakan ini dapat menjadi penyebab terjadinya kompresi pada saraf dan menimbulkan CTS. Gerakan berulang akan meningkatkan tekanan pada *carpal tunnel*. Penekanan pada *carpal tunnel* akan menimbulkan kerusakan baik *reversibel* ataupun *irreversibel*. Peningkatan intensitas dan durasi yang cukup lama, akan mengurangi aliran darah pada pembuluh darah tepi. Dalam jangka waktu yang lama aliran darah akan berpengaruh pada sirkulasi kapiler dan akhirnya berdampak pada permeabilitas pembuluh darah pada pergelangan tangan. Berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* diketahui bahwa tidak ada hubungan antara faktor kesehatan dengan CTS ( $p = 0,083$ ,  $\alpha = 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa seseorang yang mempunyai riwayat penyakit penyebab CTS (*diabetes mellitus*, *arthritis rheumatoid*, trauma pergelangan tangan, dan fraktur), obesitas, dan kehamilan tidak selalu menderita CTS. Beberapa responden dengan kondisi kesehatan berisiko CTS tidak terdiagnosis menderita CTS.

Berbagai penyakit degeneratif dapat menyebabkan munculnya CTS sebagai salah satu bentuk komplikasi. Kondisi-kondisi medis

penyebab CTS di antaranya adalah *diabetes mellitus*, perubahan hormonal khususnya pada wanita (kehamilan, menopause, penggunaan kontrasepsi oral), obesitas, cedera (dislokasi dan fraktur), dan keganasan misalnya *arthritis rheumatoid*.

Responden sebagian besar memiliki faktor risiko CTS dilihat dari kondisi kesehatannya. Namun, ternyata banyak diantara mereka yang tidak menderita CTS. Hal tersebut dikarenakan responden hanya menyimpulkan sendiri bahwa mereka menderita salah satu penyakit yang berisiko CTS seperti *arthritis rheumatoid* tanpa ada diagnosa medis. *Arthritis rheumatoid* dapat menyebabkan munculnya CTS jika terjadi pembengkakan pada sendi di jari atau pergelangan tangan dan penebalan *tenosynovium* yang akan mempersempit ruang dalam terowongan karpal. Gejala-gejala CTS tidak akan muncul jika pembengkakan dan penebalan *tenosynovium* tidak sampai menekan saraf medianus.

#### SIMPULAN

1. CTS diderita oleh 34 orang pemetik melati (47,2%) sedangkan sisanya sebanyak 38 orang (52,8%) tidak menderita CTS.
2. Tidak ada hubungan antara usia dengan CTS ( $p=1,000$ ), tidak ada hubungan antara lama kerja dengan CTS ( $p=0,913$ ), tidak ada hubungan antara masa kerja dengan CTS ( $p=0,187$ ), tidak ada hubungan antara faktor kesehatan dengan CTS ( $p=0,083$ ).
3. Ada hubungan antara frekuensi gerakan berulang dengan CTS ( $p=0,013$ ).

#### KEPUSTAKAAN

- Bernard, P.B., et.al. 1997. Musculoskeletal and Workplace Factors: Individual Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Disorders (MSDs). U.S Department of Health and Human services. NIOSH. (<http://www.cdc.gov/niosh>)
- Bridger, R.S. 1995. Introduction to Ergonomics. Mc Graw-Hill, Inc., Singapore.
- Browning, P. Carpal Tunnel Syndrome. ([www.e-medicine.com](http://www.e-medicine.com))
- Budiono. Carpal Tunnel Syndrome. Majalah Hiperkes dan Kesehatan Kerja. 4 (XXIX): 62-65
- BUPA's Health Information Team. 2006. Carpal Tunnel Syndrome. ([www.hcd2.bupa.co.uk](http://www.hcd2.bupa.co.uk)).
- Pakasi, Ronald E. 2006. Nyeri dan Kebas pergelangan Tangan Akibat Pekerjaan?. Hati-hati CTS! ([www.medicastore.com](http://www.medicastore.com)).
- Tana, L. 2006. Penyusunan Model penyuluhan dalam Upaya Pencegahan Terjadinya carpal Tunnel syndrome pada Pekerja di beberapa Perusahaan Garmen di Jakarta. Badan Litbangkes. Depkes. Jakarta.