

**ANALISIS DETERMINAN KEJADIAN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS) PADA PETANI PENYADAP POHON KARET DI DESA KARANG MANIK KECAMATAN BELITANG II KABUPATEN OKU TIMUR**

***DETERMINANT ANALYSIS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) IN THE FARMERS TAPPER RUBBER TREES AT KARANG MANIK VILLAGE SOUTH SUMATERA***

**Veni Selviyati<sup>1</sup>, Anita Camelia<sup>2</sup>, Elvi Sunarsih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

email: veniselviyati@gmail.com, HP: 0822 8156 0986

**ABSTRACT**

**Background:** *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* is a disorder that caused by entrapment of medianus nerve in the carpal tunnel at wrist with principal symptom of tingling and the pains that spread into fingers and the hand that is innervated by the nerves medianus, accompanied think benumbed, was muscular weakness, rigidity and the possibility of muscle atrophy. Research conducted in Purbalingga showed 47.2 % of the respondents experienced two to five complaints scene *Carpal Bone Tunnel Syndrome (CTS)*. The purpose of this research analyze determinan scene *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* the farmers tappers trees at Karang Manik village.

**Methods:** Design study in this research was cross-sectional with total sample 101 farmers tappers rubber trees. Technique sampling in this study is *Proportional Stratified Random Sampling* that consider inclusion and exclusion criteria. Data was obtained by questionnaire interviews and observations. The study was conducted in the Karang Manik village of OKU Timur.

**Result:** Significant relationship between the gender ( $p=0,011$ ), working period ( $p=0,020$ ), work duration ( $p=0,013$ ) posture hand ( $p=0,017$ ), and the repetitive motion ( $p=0,036$ ) with the incidence of *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*. While ages ( $p=0,057$ ) have no meaningful relationship with the incidence of *CTS*.

**Conclusion:** Respondents who experienced complaints *CTS* the farmers tappers rubber trees showed 68 (67,3 %) respondents, to avoid complaints scene *CTS*, suggested farmers do break regular, do sports hands with stretching on the wrist.

**Keywords:** *carpal tunnel syndrome, farmer tapper rubber trees, Karang Manik village*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* merupakan suatu kelainan akibat penekanan saraf medianus pada terowongan karpal di pergelangan tangan dengan gejala utama berupa kesemutan dan rasa nyeri yang menjalar ke jari serta tangan yang dipersarafi oleh saraf medianus, disertai rasa kebas, kelemahan otot, kekakuan dan kemungkinan atrofi otot. Penelitian yang dilakukan di Purbalingga menunjukkan 47,2% dari responden mengalami dua sampai lima keluhan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*. Tujuan penelitian ini menganalisis determinan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik.

**Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif analitik dengan menggunakan desain studi *cross sectional*, dengan jumlah sampel sebanyak 101 petani penyadap pohon karet. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Proportional Stratified Random Sampling* yang memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan observasi lapangan. Penelitian dilakukan di Desa Karang Manik Kabupaten OKU Timur.

**Hasil Penelitian:** Ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin ( $p=0,011$ ), masa kerja ( $p=0,020$ ), lama kerja ( $p=0,013$ ), postur tangan ( $p=0,017$ ), dan gerakan berulang ( $p=0,036$ ) dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*. Sedangkan usia ( $p=0,057$ ) tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian *CTS*.

**Kesimpulan:** Responden yang mengalami keluhan *CTS* pada petani penyadap pohon karet menunjukkan 68 (67,3 %) responden, untuk menghindari keluhan kejadian *CTS*, disarankan petani melakukan istirahat teratur, melakukan olahraga tangan dengan peregangan pada pergelangan tangan.

**Kata Kunci:** *carpal tunnel syndrome, petani penyadap pohon karet, Desa Karang Manik*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sektor informal penting dalam perkebunan selain kelapa sawit, kakao dan teh, baik yang menjadi sumber pendapatan devisa, kesempatan kerja, dan pendorong pertumbuhan ekonomi sentra-sentra baru di wilayah sekitar perkebunan karet maupun pelestarian lingkungan dan sumber daya hayati. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah petani yang terlibat dalam usaha karet alam mencapai 1,907 juta kepala keluarga, sehingga banyak penduduk menggantungkan hidup dari tanaman pohon karet.<sup>1</sup>

Perkebunan pohon karet di Indonesia pada tahun 2012 telah mencapai 3.506.201 hektar dengan produksi 3.012.254 kg sehingga dengan volume tersebut, Indonesia menjadi negara penghasil karet terbesar kedua di dunia setelah Thailand.<sup>2</sup> Luas areal perkebunan di Sumatera Selatan adalah seluas 2.391.249 hektar pada tahun 2010 maka sebagian besar atau hampir 50% berupa areal perkebunan karet atau seluas 1.195.111 hektar, selanjutnya berupa areal kebun kelapa sawit, kopi, kelapa dan tanaman perkebunan lainnya.<sup>3</sup>

Salah satu kabupaten yang merupakan sentra karet Sumatera Selatan adalah Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) yang pada tahun 2001 memiliki areal perkebunan karet seluas 81.000 hektar atau 90% dari total areal karet di OKU, dengan total produksi sekitar 45.000 ton dan 10% areal karet berada di luar wilayah OKU.<sup>4</sup> Kecamatan penghasil karet terbesar di kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) Timur adalah kecamatan Belitang II meliputi 22 desa yang salah satunya adalah Desa Karang Manik yang terdiri dari 9 RT.<sup>5</sup>

Aktivitas yang dilakukan dengan frekuensi tinggi seperti gerakan berulang dapat menjadi faktor risiko timbulnya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dan faktor risiko timbulnya kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara lain usia, getaran setempat,

gerakan tangan dengan kekuatan, gerakan berulang, dan sikap kerja yang salah.<sup>6</sup>

Penelitian yang melibatkan 72 orang dari sektor informal menunjukkan hasil bahwa kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja pemetik melati di Desa Karangcengis, Purbalingga, sebesar 47,2% dan diderita sebanyak 34 orang pemetik melati, dan menunjukkan hasil bahwa ada hubungan antara frekuensi gerakan berulang dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).<sup>7</sup> Pekerjaan pemetik teh berisiko tinggi terhadap kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dengan frekuensi 93,18% adalah melakukan gerakan tangan secara berulang.<sup>8</sup>

Survei awal pada 30 responden yaitu petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik bahwa petani penyadap pohon karet melakukan gerakan berulang lebih dari 35 kali per menit. Saat menyadap pohon karet selama 6-8 jam dengan waktu istirahat selama 15 menit. Selain itu para petani penyadap pohon karet melakukan gerakan *fleksi, ekstensi, deviasi ulnar dan deviasi radial* secara berulang yang merupakan faktor risiko terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), sebanyak 27 responden petani penyadap pohon karet mengeluhkan adanya sakit atau rasa nyeri dan kesemutan di pergelangan tangan dan lengan atas, juga mati rasa pada telapak tangan. Adanya keluhan-keluhan seperti nyeri pada pergelangan tangan saat bekerja menyebabkan petani penyadap pohon karet tidak dapat bekerja secara maksimal dan produktivitas akan menurun karena berkurangnya pendapatan.

Berdasarkan gambaran tersebut di atas dapat dikatakan bahwa petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik mempunyai risiko yang besar terhadap *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis determinan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik Kecamatan Belitang II Kabupaten OKU Timur.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif analitik dengan menggunakan desain studi *cross sectional*, merupakan suatu penelitian yang mempelajari hubungan antara faktor risiko (*independent*) dengan faktor efek (*dependent*), dimana melakukan observasi atau pengukuran variabel sekali dan sekaligus pada waktu yang sama dan tidak dilakukan tindak lanjut.<sup>9</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik Kabupaten OKU Timur yang berusia 18 tahun ke atas yang berjumlah 976 orang. Besar sampel yang digunakan ialah 101 orang. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Proportional Stratified Random Sampling*. Sampel dikelompokkan dalam 9 strata, yaitu RT 1 sampai dengan RT 9 dengan penentuan proporsi masing-masing strata berdasarkan persentase total jumlah petani penyadap pohon karet berusia 18 ke atas di RT 1 sampai RT 9. Setelah didapatkan sampel secara proporsional, pengambilan sampel setiap strata dilakukan dengan cara random dan memperhatikan proporsi pada masing-masing RT.<sup>10</sup>

Data primer yang diperoleh secara langsung dari responden. Adapun data yang dikumpulkan berupa karakteristik individu (usia, jenis kelamin, lama kerja, masa kerja, postur tangan, dan gerakan berulang). Karakteristik individu dan frekuensi kejadian CTS diperoleh melalui pengisian kuesioner. Sedangkan postur tangan dan gerakan berulang diperoleh dengan cara observasi langsung dan pengambilan gambar atau foto dan video petani penyadap pohon karet.

Analisis data univariat dilakukan pada masing-masing variabel untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik responden, variabel independen, dan variabel dependen. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.<sup>11</sup> Uji statistik untuk analisis bivariat yang

digunakan dalam penelitian ini adalah uji *chi square*, dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat signifikan ( $\alpha$ ) 5%.

## HASIL PENELITIAN

### Kejadian CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)

Penelitian yang dilakukan terhadap 101 petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik Kecamatan Belintang II Kabupaten OKU Timur didapati distribusi petani yang mengalami kejadian CTS berdasarkan kuesioner dan pemeriksaan tes *Phalen* dapat dilihat pada Tabel 1. adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.**  
**Distribusi Frekuensi Kejadian CTS Petani Penyadap Pohon Karet di Desa Karang Manik**

<i>Phalen's Tes</i>	Frekuensi (Persentase)
Positif CTS	68 (67,3%)
Negatif CTS	33 (32,7%)
Total	101 (100%)

Hasil penelitian pada Table 1. diketahui bahwa sebagian besar responden pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik Kecamatan Belintang II Kabupaten OKU Timur yang mempunyai keluhan kejadian CTS sebanyak 68 orang (67,3%) dinyatakan positif menderita *Carpla Tunnel Syndrome* (CTS), sedangkan petani yang tidak mempunyai keluhan kejadian CTS sebanyak 33 orang (32,7%) dinyatakan negatif menderita *Carpla Tunnel Syndrome* (CTS).

**Tabel 2.**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu Petani Penyadap Pohon Karet di Desa Karang Manik**

Variabel	Frekuensi (Persentase)
<b>Usia</b>	
≥ 30 Tahun	80 (79,2%)
< 30 Tahun	21 (20,8%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki-laki	60 (59,4%)
Perempuan	41 (40,6%)
<b>Masa Kerja</b>	
≥ 4Tahun	52 (51,5%)
<4 Tahun	49 (48,5%)
<b>Lama Kerja</b>	
≥ 6-8jam	59 (58,4%)
<6-8jam	42 (41,6%)
<b>Postur Tangan</b>	
≥ 45°	64 (63,4%)
< 45°	37 (36,6%)
<b>Gerakan Berulang</b>	
≥30 kali	65 (64,4%)
<30 kali	36 (35,6%)

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa mayoritas petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik Kecamatan Belitang II Kabupaten OKU Timur memiliki karakteristik usia ≥30 tahun yaitu sebanyak 80 orang (79,2%). Jenis kelamin pada petani penyadap pohon karet laki-laki adalah sebanyak 60 orang (59,4%), dan masa kerja pada petani penyadap pohon karet ≥4 tahun yaitu sebanyak 52 orang (51,5%). Faktor pekerjaan dengan lama kerja ≥6-8 jam sebanyak 59 orang (58,4%), postur tangan ≥45° adalah sebanyak 64 orang (63,4%) dan gerakan berulang ≥30 kali adalah sebanyak 65 orang (64,4%).

**Tabel 3**  
**Analisis Uji Statistik *Chi-Squer* antara Karakteristik Petani Penyadap Pohon Karet dengan Kasus CTS (*Carpal tunnel Syndrome*)**

Variabel	p-value	Keterangan
Usia	0,057	1,522 (0,953-2,432)
Jenis kelamin	0,011	0,683 (0,526-0,887)
Masa kerja	0,013	1,431 (1,071-1,911)
Lama kerja	0,412	1,488 (1,082-2,047)
Postur tangan	0,017	1,491 (1,059-2,098)
Gerakan berulang	0,036	1,428 (1,018-2,004)

**PEMBAHASAN**

**Hubungan Usia dengan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)**

Hasil penelitian pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik menyatakan pada hasil uji statistik diperoleh nilai p value=0,057, menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik mulai bekerja menyadap pohon karet pada usia <17

tahun, kondisi ini menunjukkan petani penyadap pohon karet lebih dahulu mengalami keluhan rasa sakit/nyeri yang terakumulasi pada saat penyadapan pohon karet. Perhitungan *risk estimate* dengan nilai PR=1,522, artinya petani yang berusia <30 tahun dapat berisiko terhadap kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) sebesar 1,522 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang berusia ≥30 tahun.

CTS biasanya mulai dirasakan pada usia 20-60 tahun.<sup>12</sup> Dengan meningkatnya usia seseorang maka dapat menyebabkan

penurunan kapasitas fisik, *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) semakin meningkat dengan bertambahnya usia.<sup>13</sup> Ada beberapa jenis pekerjaan yang sangat berpengaruh dengan umur, terutama yang berhubungan dengan sistem indera dan kekuatan fisik. Umumnya pekerja yang memiliki umur yang lebih muda memiliki penglihatan dan pendengaran yang lebih tajam, gerakan yang lebih lincah dan daya tahan tubuh yang kuat. Usia seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Pada usia 50-60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25% dan kemampuan sensoris-motoris menurun sebanyak 60%.<sup>14</sup>

Diketahui hasil penelitian dengan petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik mayoritas usia  $\geq 30$  tahun menunjukkan bahwa sebagian petani berada pada usia yang memiliki risiko tinggi terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari atau meminimalisir timbulnya CTS pada petani yaitu dengan lebih memperhatikan waktu istirahat secara teratur setiap 15-30 menit dengan melakukan dan meluruskan pergelangan tangan, mengurangi penekanan ekstrem pada bagian pergelangan tangan, dan melakukan sedikit olahraga (*stretching*) di sela-sela jam kerja agar pekerja dapat meregangkan otot yang tegang. Maka dapat disimpulkan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

#### **Hubungan Jenis Kelamin dengan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)**

Hasil analisis uji statistik *Chi Square* diperoleh p value=0,011, maka dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai PR=0,683, artinya petani yang berjenis kelamin perempuan mempunyai risiko 0,683 kali lebih besar untuk mengalami

kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dibandingkan dengan petani yang berjenis kelamin laki-laki.

*Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) lebih mempengaruhi perempuan dari laki-laki, yaitu 3,6 kali lipat lebih besar dibandingkan laki-laki.<sup>15</sup> Prevalensinya CTS lebih besar terjadi pada wanita sebesar 3:1 dari pada pria. Hal ini disebabkan ukuran *Carpal Tunnel* pada wanita lebih kecil dari pada pria. Pada keadaan tertentu, misalnya pada kehamilan, penggunaan pil kontrasepsi, dan pada masa menopause, prevalensinya sedikit bertambah.<sup>16</sup> Adanya perbedaan hormonal pada wanita, terutama saat wanita hamil dan menopause. Saat hamil disebabkan oleh retensi cairan yang sering terjadi selama kehamilan, yang menempatkan tekanan tambahan pada terowongan karpal dan menyebabkan gejala. Namun beberapa wanita tidak mengalami gejala sampai setelah melahirkan dan awal menyusui. Menyusui sementara menurunkan kadar hormon steroid alami, yang mempertinggi potensi peradangan selain itu juga disebabkan oleh perbedaan anatomi tulang karpal, dimana tulang pergelangan tangan pada wanita secara alami lebih kecil sehingga menciptakan ruang yang lebih ketat di mana saraf dan tendon harus lulus.<sup>17</sup> Sedangkan perubahan hormon menopause dapat menempatkan perempuan pada risiko lebih besar untuk mendapatkan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) karena struktur pergelangan tangan membesar dan dapat menekan pada saraf pergelangan tangan.<sup>18</sup>

Hasil pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa petani penyadap pohon karet yang berjenis kelamin perempuan lebih berisiko untuk terkena *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dibandingkan dengan petani yang berjenis kelamin laki-laki. Hal ini dapat dilihat dari jumlah petani berjenis kelamin perempuan yang di diagnosa *Carpal Tunnel Syndrome*

(CTS) adalah 82,8%. Petani dengan jenis kelamin perempuan mengeluhkan rasa sakit/nyeri pada tangan di malam hari, petani dengan keluhan tersebut sebaiknya diatasi dengan bantuan bidai (jika diperlukan) agar pada pergelangan tangan saat tertidur tidak menekuk. Hasil penelitian pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik kecamatan Belitang II mayoritas berjenis kelamin perempuan menunjukkan bahwa hampir seluruh petani yang diteliti memiliki risiko tinggi terjadinya kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

### **Hubungan Masa Kerja dengan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)**

Hasil analisis uji statistic *Chi Square* diperoleh  $p$  value=0,020, maka dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai PR=1,431, artinya petani yang memiliki masa kerja  $\geq 4$  tahun mempunyai risiko 1,431 kali lebih besar untuk mengalami kejadian CTS dibandingkan dengan petani yang memiliki masa kerja  $< 4$  tahun.

Peningkatan masa kerja pada tangan menunjukkan adanya pekerjaan berulang yang dilakukan oleh tangan dalam jangka waktu yang lama, dengan peningkatan jumlah tahun kerja menunjukkan risiko lebih tinggi untuk terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Fung dkk (2007) mengidentifikasi bahwa semakin sering fleksi atau ekstensi yang berkelanjutan dari pergelangan tangan dapat meningkatkan risiko *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).<sup>19</sup> Hal tersebut juga diperkuat dengan adanya studi yang menyatakan bahwa pengulangan dan eksposur gabungan dari kedua kekuatan dan pengulangan dapat menimbulkan risiko dua kali lipat terhadap terjadinya *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).<sup>20</sup>

Hasil pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan masa kerja dengan kejadian *Capal Tunnel Syndrome* (CTS). Hal ini disebabkan petani penyadap pohon karet

mulai bekerja menyadap pohon karet dibawah usia 17 tahun, petani dengan masa kerja  $< 4$  tahun adalah petani yang baru masuk usia 18 tahun. Masa kerja pada petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik di sini diartikan sebagai waktu yang telah dijalani petani bagian penyadap pohon karet (bukan pengangkut ataupun penimbang) terhitung tahun mulai bekerja sampai dengan saat dilakukan pengambilan sampel. Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seseorang untuk meningkatkan risiko terjadinya keluhan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi.

Peningkatan keterampilan dalam menyelesaikan pekerjaan yang disebabkan oleh masa kerja yang cukup lama membuat responden memilih pekerjaan sebagai petani penyadap pohon karet dibandingkan pekerjaan lain. Pekerjaan yang sering dilakukan dan dirasakan setiap hari akan menjadi suatu kebiasaan, petani penyadap pohon karet sudah terbiasa mengalami keluhan rasa sakit/nyeri dan kesemutan. Namun dengan terbiasa mengalami rasa sakit/nyeri petani penyadap pohon karet mengabaikan keluhan tersebut, sehingga keluhan rasa sakit/nyeri akan terakumulasi yang cukup lama dan menyebabkan pembengkakan pada *carpal tunnel* tanpa disadari oleh petani. Semakin lama petani bekerja dengan postur yang janggal dan ditambah dengan masa kerja yang lama, risiko untuk terjadinya keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pun semakin berat. Oleh karena itu, petani sebaiknya melakukan regangan pada pergelangan tangan jika bekerja dengan intensitas tinggi, peregangannya bisa dilakukan selama 2 menit dalam 1 jam kerja dan memperbaiki postur tubuh terutama bagian tangan mereka saat bekerja dan mengurangi beban saat melakukan aktivitas penyadapan pohon karet. Hasil penelitian ini, didukung oleh teori dan penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa masa kerja merupakan salah satu faktor risiko

yang dapat menyebabkan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

#### **Hubungan Lama Kerja dengan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)**

Hasil analisis uji statistic *Chi Squer* diperoleh *p value*=0,013, maka dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara lama kerja dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *PR*=1,488, artinya petani yang memiliki lama kerja  $\geq 6-8$  jam dapat berisiko 1,488 kali lebih besar untuk mengalami kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dibandingkan dengan petani yang memiliki lama kerja  $< 6-8$  jam.

Adanya hubungan antara lama kerja dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dikarenakan petani penyadap pohon karet melakukan pekerjaan dengan waktu kerja yang tidak ditentukan dalam arti petani bekerja tidak harus bekerja selama 6-8 jam per hari, namun petani dapat bekerja dengan kemampuan mereka dalam aktivitas penyadapan pohon karet, kemudian petani bekerja tergantung dengan cuaca, jika cuaca sedang hujan maka para petani penyadap pohon karet tidak bekerja, dan lama kerja petani tergantung banyaknya batang pohon karet yang di sadap. Biasanya petani mulai bekerja menyadap pohon karet dimulai dari subuh hingga siang hari tergantung dengan kesanggupan dalam menyadap pohon karet.

Hasil dari pengamatan pada petani penyadap pohon karet banyak ditemukan lama kerja 6-8 jam/hari (78,0%) bahkan dari hasil pengamatan dijumpai petani penyadap pohon karet memiliki lama kerja  $> 6-8$  jam/hari. Semakin lama petani penyadap pohon karet bekerja dengan menggunakan tangan maka semakin lama petani mengalami paparan penyebab *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Setiap petani penyadap pohon karet di Desa Karang Manik memiliki target dalam bekerja adalah menyelesaikan penyadapan pohon karet yang ada yaitu sekitar 300-500 batang

atau lebih, sehingga terkadang petani penyadap pohon karet mengurangi waktu istirahat dan memperbanyak waktu kerja agar target dapat tercapai.

Hasil pengamatan pada petani penyadap pohon karet bahwa faktor ekonomi juga dapat mempengaruhi petani penyadap pohon karet untuk memiliki lama kerja 6-8 jam/hari. Biasanya petani penyadap pohon karet mulai bekerja dimulai dari subuh yaitu jam 5 hingga selesai menyadap pohon karet. Sebaiknya di pagi hari petani dapat melakukan olahraga tangan dengan melakukan peregangan pada pergelangan tangan dengan mengepalkan tangan, menekukkan pergelangan tangan, ke arah bawah dan atas, agar otot-otot pergelangan tangan tidak kaku. Semakin banyak pohon karet yang disadap maka semakin banyak pula petani akan memperoleh lateks (getah karet), sehingga petani memilih untuk tetap bekerja dari pada memberikan istirahat pada pergelangan tangan mereka. Lama kerja yang tinggi dan waktu istirahat yang tidak dioptimalkan untuk mengistirahatkan pergelangan tangan menyebabkan petani akan mendapatkan keluhan rasa sakit/nyeri dan kesemutan yang cukup sering. Hal ini menyebabkan lama kerja sebagai faktor risiko terhadap kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

#### **Hubungan Postur Tangan dengan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)**

Hasil analisis uji statistic *Chi Square* diperoleh *p value*=0,017, maka dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara risiko postur tangan petani penyadap pohon karet dengan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *PR*=1,491, artinya petani yang memiliki tingkat risiko tinggi pada postur tangan dengan sudut  $\geq 45^\circ$  mempunyai risiko 1,49 kali lebih besar untuk mengalami kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dibandingkan dengan petani yang memiliki postur tangan dengan sudut  $< 45^\circ$ .

Postur tangan adalah salah satu permasalahan dalam ergonomi, diantaranya banyak membicarakan tentang analisis sikap kerja dan postur kerja. Dimana sikap kerja dan postur kerja yang tidak alamiah dapat mengakibatkan keluhan gangguan otot, saraf, dan tulang (rangka) akibat pekerjaan yang ekstrem. Sehingga hal ini dapat menyebabkan menurunnya produktivitas kerjanya dan menambah biaya untuk kompensasi keluhan gangguan otot, saraf, dan tulang (rangka).<sup>21</sup> Posisi kerja statis dan postur tangan tidak ergonomis pada bahu, lengan, dan pergelangan tangan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan peradangan pada jaringan otot, saraf, maupun keduanya. Pembengkakan tersebut akan menekan saraf medianus tangan sehingga bisa menimbulkan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Fleksi dan ekstensi, fleksi yaitu posisi pergelangan tangan yang menekuk ke arah dalam dan membentuk sudut  $\geq 45^\circ$ .<sup>6</sup>

Hasil pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara postur tangan dengan kejadian *Capal Tunnel Syndrome* (CTS). Hal ini disebabkan petani penyadap pohon karet melakukan pekerjaan dengan postur tangan yang tidak ergonomis pada bahu, lengan dan pergelangan tangan (gerakan fleksi dan ekstensi). Postur tangan yang tidak ergonomis juga ditemukan pada proses penyadapan pada pohon karet yang berusia 20-25 tahun sehingga petani penyadap pohon karet harus menggunakan galah atau tangga. Semakin tinggi nilai gerakan fleksi dan ekstensi pada pergelangan tangan petani penyadap pohon karet maka keluhan akan semakin tinggi dan besar sudut pergelangan tangan pada petani sangat bervariasi. Untuk keluhan pada petani penyadap pohon karet umumnya mengeluhkan rasa sakit/nyeri dan kesemutan pada pergelangan tangan dan daerah lengan. Namun, petani penyadap pohon karet mengaku jika dipijat dan diistirahatkan sebentar maka rasa sakit/nyeri sudah teratasi. Sehingga mayoritas petani hanya mengeluhkan keluhan-keluhan ringan. Petani

sebaiknya sering melakukan gerakan peregangan pada pergelangan tangan, dimana dapat dikatakan petani mengalami *shock* dalam mengerjakan pekerjaan dengan intensitas tinggi seperti menyadap pohon karet. Hasil penelitian ini, didukung oleh teori dan penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa postur tangan merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

### **Hubungan Gerakan Berulang dengan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*)**

Hasil analisis uji statistic *Chi Square* diperoleh *p value*=0,036, maka dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara gerakan berulang (*repetitive motion*) dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *PR*=1,428, artinya petani yang memiliki frekuensi aktivitas berulang  $\geq 30$  kali dalam 30-60 menit mempunyai risiko 1,42 kali lebih besar untuk mengalami kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dibandingkan dengan petani yang memiliki frekuensi aktivitas berulang  $< 30$  kali dalam 30-60 menit.

Frekuensi terjadinya sikap tubuh yang salah terkait dengan beberapa kali terjadi *repetitive motion* dalam melakukan suatu pekerjaan. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi.<sup>22</sup> Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus, tanpa memperoleh kesempatan untuk melakukan relaksasi.<sup>21</sup>

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan gerakan berulang dengan kejadian *Capal Tunnel Syndrome* (CTS). Hal ini disebabkan proses pekerjaan dalam menyadap pohon karet harus mengiris kulit batang pohon karet dengan menggerakkan pisau dari kiri atas ke kanan bawah atau sebaliknya secara



berulang-ulang. Pada saat petani penyadap pohon karet bekerja dan terjadi perubahan postur tangan yang berubah-ubah dengan cepat menyebabkan terjadinya tekanan yang berulang-ulang pada area pergelangan tangan. Gerakan berulang yang dilakukan >30 kali dalam 30-60 menit menyebabkan terjadinya keluhan rasa sakit/nyeri dan bengkak pada area pergelangan tangan, hal ini disebabkan jumlah tekanan berulang yang dirasakan pada area pergelangan tangan semakin tinggi. Frekuensi yang terlampau sering akan mendorong kelelahan (*fatigue*) dan ketegangan pada pergelangan tangan. Ketegangan pada pergelangan tangan dapat dipulihkan apabila ada jeda waktu istirahat yang digunakan untuk peregangan otot. Dampak gerakan berulang akan meningkat bila gerakan tersebut dilakukan dengan postur tangan janggal dan beban yang berat. Hasil penelitian ini, didukung oleh teori dan penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas berulang merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada petani penyadap pohon karet mengalami keluhan CTS sebanyak 68 orang (67,3%) dan tidak mengalami keluhan kejadian CTS sebanyak 33 orang (32,7%).
2. Distribusi frekuensi karakteristik individu petani penyadap pohon karet yang berusia  $\geq 30$  tahun sebanyak 80 orang (79,2%), jenis kelamin laki-laki sebanyak 60 orang (59,4%), dan masa kerja  $\geq 20$  tahun sebanyak 47 orang (46,5%).
3. Distribusi frekuensi faktor pekerjaan petani penyadap pohon karet lama kerja  $\geq 8$  jam sebanyak 25 orang (24,8%), postur tangan  $\geq 45^\circ$  sebanyak 64 orang (63,4%), dan

gerakan berulang (*repetitive motion*)  $\geq 30$  kali sebanyak 65 orang (64,4%).

4. Faktor yang diketahui ada hubungan dengan kriteria CTS ialah faktor jenis kelamin, masa kerja, lama kerja, postur tubuh, dan gerakan berulang petani. Adapun faktor yang diketahui tidak ada hubungan dengan kejadian CTS ialah faktor usia.

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi Petani Penyadap Pohon Karet

1. Petani diharapkan dapat melakukan istirahat secara teratur setiap 15-30 menit dengan melekukkan dan meluruskan pergelangan tangan. Lakukan latihan dengan mengepalkan tangan, menekuk pergelangan tangan ke arah bawah dan arah atas dan tahan selama 30 detik.
2. Sebaiknya petani dengan keluhan CTS pada saat malam hari pada tangan yang sakit (nyeri, kesemutan, dan mati rasa) dapat diluruskan dengan bantuan bidai (jika diperlukan) agar pada pergelangan tangan saat tertidur tidak menekuk.
3. Petani penyadap pohon karet sebaiknya melakukan regangan pada pergelangan tangan jika bekerja dengan intensitas tinggi, peregangan bisa dilakukan selama 2 menit dalam 1 jam kerja dan memperbaiki postur tubuh terutama bagian tangan mereka saat bekerja dan mengurangi beban saat melakukan aktivitas penyadapan pohon karet.
4. Sebaiknya di pagi hari melakukan olahraga tangan dengan melakukan peregangan pada pergelangan tangan dengan mengepalkan tangan, menekukkan pergelangan tangan, ke arah bawah dan atas.

Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Desa Karang Manik dapat dijadikan sebagai lokasi pengabdian kepada masyarakat
2. Dosen maupun mahasiswa di FKM Unsri dapat memberikan ilmu yang dimiliki mengenai pencegahan terhadap penyakit

akibat kerja terutama pencegahan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) kepada petani

penyadap pohon karet di Desa Karang Manik.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Jenderal Perkebunan. Komoditas Karet 2005. Jakarta. Road Map 2005. Direktorat Jenderal Perkebunan. 2006.
2. Direktorat Jenderal Perkebunan. Statistik perkebunan Indonesia: 2012–2014. Karet. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013.
3. Dinas Pertanian Dan Perkebunan Sumatera Selatan. Pengembangan Tanaman Karet Yang Kompetitif Dan Berkesinambungan. Seminar Nasional Bidang Perkebunan. Palembang, Sumatera Selatan. 2011.
4. Pemkab OKU Timur. Letak Dan Luas Wilayah Ogan Komering Ulu Timur. 2013. [online]. Dari: [www.okutimurkab.go.id/letak-dan-luas-wilayah](http://www.okutimurkab.go.id/letak-dan-luas-wilayah). [4 April 2016].
5. Nancy, Cicilia., dan Supriadi, M. Karakteristik Sosial Ekonomi Peremajaan Pengembangan Kret Rakyat Partisipasi di Kab OKU, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Karet. Indonesia J. Net Rubb. Res.* 2005, 23 (2) : 87-113.
6. Wichaksana, Aryawan., dan Kartiena A, Darmadi. Peran Ergonomi dalam Pencegahan Sindrom Carpal Tunnel Akibat Kerja dalam Cermin Dunia Kedokteran. 2002. No. 136.
7. Kurniawan, Bina., Siswi Jayanti., dan Yulianti setyaningsih. Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Wanita Pemetik Melati di Desa Karangcengis, Purbalingga. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia.* 2008. Vol. 3 / No. 1 / Januari 2008.
8. Darno. Hubungan Karakteristik Pekerjaan dan Gerakan Berulang Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Pemetik Daun Teh (Studi Kasus : PT. Rumpun Sari Kemuning). Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 2011.
9. Riyanto, A. Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika. 2011.
10. Prasetyo, B., Jannah, M. “Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi”. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005.
11. Ritonga, Ali Imran. Teknik Penyadapan Tradisional Pada Tanaman Karet Di Tapanuli Selatan. *Jurnal Nasional Ecopedon JNEP.* 2016. Vol 3. No. 1. 17-20.
12. Hobby JI, Vankatesh R, Motkur P. The Effect on Age and Gender Upon Symptom and Surgical Outcomes in Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg (Br).* 2005: 30 599- 604.
13. Pakasi, Ronald E. Nyeri dan Kebas Pergelangan Tangan akibat Pekerjaan. 2005. [online]. Dari: [www.medicastore.com](http://www.medicastore.com) [23 Februari 2016].
14. Darno. Hubungan Karakteristik Pekerjaan dan Gerakan Berulang Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Pemetik Daun Teh (Studi Kasus : PT. Rumpun Sari Kemuning). Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 2011.
15. Mattioli, Stefano., dkk. Incidence Rates of in-Hospital Carpal Tunnel Syndrome in the General Population and Possible Associations with Marital Status dalam *BMC Public Health* 2008, 8:374.
16. Harahap, Rudiansyah. Carpal Tunnel Syndrome, Cermin Dunia Kedokteran. 2003. No. 141.
17. Sheila. Pregnancy-Induced Carpal Tunnel Syndrome. 2010. [online]. Dari: <http://suite101.com>. [19 Februari 2016].
18. Haque, Mustafa, M.D. Carpal Tunnel Syndrome. Georgetown University Hospital. USA: U.S. Department of Health and Human Services, Office on Women’s Health. 2009.
19. Ali, K. M dan B.W.C. Sathiyasekaran. Computer Professionals and Carpal Tunnel Syndrome (CTS) dalam *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)*. Chennai (Madras): Department of Community Medicine, Sri Ramachandra Medical College & Research Institute. 2006. Vol. 12, No. 3, 319-32.
20. Barcenilla, Annica dkk.. “Carpal Tunnel Syndrome and its Relationship to

- Occupation, A Meta-analysis” dalam Rheumatology. Oxford University Press. 2012;51(2):250-261. [online]. Dari: <http://www.medscape.com/viewarticle/757841>. [20 Februari 2016]
21. Tarwaka, Solichul H. A dan Lilik S. Bakri. Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas. Uniba Pres, Universitas Islam Batik. Solo. 2011.
  22. Bridger, R.S. Introductions to Ergonomics. 2<sup>nd</sup> Edition. London: Taylor & Francis Inc. 2003.