

FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *CARPAL TUNNEL SYNDROM* PADA PEKERJA INFORMAL

Adhinda Putri Pratiwi^{a*}, Tenri Diah T.A^b

^{a, b}Fakultas Kesehatan Masyarakat/ Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Universitas Pejuang Republik Indonesia

*Koresponden_Email: adhinda.p@fkmupri.ac.id

ABSTRACT

Occupational diseases caused by relationships or caused by work or attitudes at work. One of the occupational diseases is carpal tunnel syndrome. Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a disorder due to compression of the median nerve in the carpal tunnel at the wrist with the main symptoms of tingling and pain that radiates to the fingers and hands innervated by the median nerve, accompanied by numbness, muscle weakness, stiffness and possible atrophy muscle. This study aims to determine the relationship between repetitive motion and length of service with complaints of carpal tunnel syndrome. The type of research used is cross sectional using a descriptive approach. Based on the results of the analysis showed that there was a relationship between repetitive movements (0.008) and years of service (0.001) with complaints of carpal tunnel syndrome. It is recommended that workers are expected to maintain the frequency of repetitive movements and arrange rest periods while working.

Keywords: CTS, Repetitive Movement, Years of Service.

ABSTRAK

Penyakit akibat kerja disebabkan akibat hubungan kerja atau yang disebabkan oleh pekerjaan maupun sikap dalam bekerja. Salah satu penyakit akibat kerja adalah carpal tunnel syndrome. 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 ini bertujuan mengetahui hubungan gerakan repetitive dan masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome*. Jenis penelitian yang digunakan adalah cross sectional dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan gerakan repetitive (0,008) dan masa kerja (0.001) dengan keluhan carpal tunnel syndrome. Disarankan bagi pekerja diharapkan untuk menjaga frekuensi gerakan repetitive dan mengatur waktu istirahat saat bekerja.

Kata Kunci: CTS, Gerakan Repetitive, Masa Kerja.

1. PENDAHULUAN

Data Badan Pusat Statistik telah mencatat bahwa penduduk Indonesia yang bekerja di sektor informal ada sebanyak 59,45% dan pada sektor formal ada sebesar 40,55% (BPS, 2021). Berdasarkan data tersebut, dapat kita simpulkan bahwa pekerja pada sektor informal cukup memiliki peran yang besar untuk perekonomian Indonesia. Pekerja pada sektor informal adalah tenaga kerja yang bekerja pada berbagai jenis pekerjaan yang dimana tidak mendapatkan perlindungan negara dan usahanya juga tidak akan dikenakan pajak. Pekerja di sektor informal biasanya tidak memiliki penghasilan yang tidak tetap, tempat bekerja yang tidak memiliki pegawai tetap dan unit usaha atau lembaga tersebut tidak memiliki badan hukum dan kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan pekerja (Kuemba, 2013).

Berdasarkan data yang didapatkan dari International Labour Organization (ILO), terdapat sekitar 160 juta orang yang memiliki permasalahan kesehatan terkait dengan pekerjaan. Muskuloskeletal menjadi salah satu gangguan yang terjadi setiap tahun di seluruh dunia. Gangguan muskuloskeletal merupakan penyakit yang paling banyak pekerja keluhkan. Ketidaknyamanan punggung mempengaruhi 25-27% pekerja Uni Eropa, sementara nyeri otot mempengaruhi 23%, dan 62% pekerja bekerja dengan gerakan lengan berulang (Jehaman et al., 2021).

Health and Safety Executive (HSE) mengungkapkan prevalensi keluhan muskuloskeletal di Eropa sebesar 469.000 dari 1.358.000 semua penyakit akibat kerja ini terjadi pada tahun 2017-2018. Keluhan muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan merupakan 24%. dari semua hari kerja yang hilang di Eropa. Diperkirakan ada 6,6 juta hari kerja yang hilang disebabkan adanya keluhan muskuloskeletal pada pekerja dengan rata-rata 14 hari kerja hilang pada setiap kasus, jika dilihat dari tahun sebelumnya hal ini tidak berbeda secara statistik (HSE, 2018).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit sendi di Indonesia sebanyak 7,3% dan proporsi cedera sebanyak 9,2% khususnya pada bagian tubuh anggota gerak atas (meliputi lengan atas, lengan bawah, punggung tangan, telapak, dan jari tangan) sebanyak 32,7%. Muskuloskeletal disorders (MSDs)

merupakan sekelompok gangguan yang terdapat pada bagian otot, tendon, dan saraf, contohnya seperti Carpal Tunnel Syndrome (CTS), Tendonitis, Thoracic Outlet Syndrome, dan Tension Neck Syndrome (Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2018).

Semua industri usaha sektor formal dan informal diharapkan dapat menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam menjalankan tugas agar para pekerja merasa aman dalam bekerja, bebas dari penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja (Tarwaka, 2015) Pekerja informal masih banyak yang melakukan pekerjaannya secara manual, contohnya petani rumput laut, dimana pekerja banyak menggunakan tangannya saat bekerja. Kabupaten Sinjai memiliki pekerja petani rumput laut yang cukup banyak, tepatnya terletak pada Pulau Kanalo 2, Kecamatan Pulau Sembilan, dimana masyarakat setempat memiliki pekerjaan sebagai petani rumput laut.

Pekerjaan yang dilakukan secara manual, memiliki risiko lebih besar terkena penyakit akibat kerja. Dalam berbagai industri terdapat studi tentang MSDs yang menunjukkan adanya keluhan otot yang sering pekerja rasakan, diantaranya terdapat pada bagian otot-otot leher, tangan, jari, bahu, lengan, punggung, pinggang dan otot-otot pada bagian bawah pekerja. Kejadian muskuloskeletal kebanyakan tidak mengakibatkan kecacatan namun lebih membuat pekerja merasa terganggu saat melakukan pekerjaannya (Tarwaka, 2015).

Tangan adalah salah satu anggota tubuh yang paling sering bergerak dan digunakan saat melakukan aktivitas sehari-hari. Aktivitas tangan dan pergelangan tangan yang dilakukan secara berlebihan dan jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama, maka hal tersebut bisa meningkatkan risiko terjadinya penyakit akibat kerja. Penyakit akibat kerja merupakan gangguan kesehatan baik itu secara jasmani maupun rohani yang bisa muncul atau memperparah rasa sakit akibat adanya aktivitas kerja dan jika hal tersebut terjadi pada bagian pergelangan tangan maka akan meningkatkan risiko terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (Basuki et al., 2015).

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 (Putra et al., 2022) Carpal Tunnel Syndrome dikaitkan dengan efek kombinasi aktivitas kerja, efek antara kekuatan dan gerakan berulang, yang terus menerus memengaruhi tangan dan jari selama periode yang panjang, hal ini sering dikeluhkan oleh pekerja informal (Ghaisani et al., 2021).

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) berhubungan dengan pekerjaan yang membutuhkan kekuatan tangan dan pergelangan tangan, penggunaan berulang dalam jangka waktu yang panjang, terutama ketika faktor-faktor risiko potensial ini muncul bersamaan. Misalnya selalu pegang objek dengan menggunakan kekuatan tangan yang kuat, selalu mengambil sebuah benda dengan mencengkram secara konstan, menggerakkan atau menggunakan tangan dan pergelangan tangan untuk melawan atau dengan kekuatan, menggunakan tangan dan pergelangan tangan untuk getaran teratur yang kuat (Farhan, 2018).

Gejala awal dari Carpal Tunnel Syndrome (CTS) yang paling sering dirasakan saat malam hari adalah ketika tangan tidak sedang melakukan pekerjaan atau saat tangan istirahat. Carpal Tunnel Syndrome bisa mengalami perkembangan penyakit lebih lanjut, dengan munculnya gejala-gejala pada saat siang hari. Hal ini bisa terjadi semakin parah ketika seorang pekerja melakukan aktivitas pekerjaannya menggunakan gerakan pergelangan tangan secara berulang (Permata & Ismaningsih, 2020). Salah satu contoh pekerjaan yang dilakukan adalah ketika pekerja petani rumput laut ingin melakukan pembibitan rumput laut, dimana pekerja melakukan gerakan berulang atau repetitive dengan menggunakan pergelangan tangannya. Pada penyakit yang lebih lanjut, gejalanya nyeri akan terjadi secara menetap. Apabila seorang pekerja tidak dapat membatasi fungsi dari pergelangan tangan dan tangan maka akan menyebabkan turunnya produktivitas kerja. Jika kelainan tersebut berlangsung dalam jangka waktu yang lama maka akan menyebabkan atrofi otot, gangguan sensibilitas bahkan kecacatan (Lalupanda et al., 2020).

Masih banyak pekerja yang kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatannya sendiri saat bekerja. Keluhan Carpal Tunnel Syndrome ini perlu perhatian lebih untuk mengurangi risiko pekerja terkena penyakit tersebut. Banyak faktor yang bisa meningkatkan risiko penyakit akibat kerja khususnya keluhan Carpal Tunnel Syndrome, sehingga perlu adanya penelitian terkait faktor yang berhubungan dengan keluhan Carpal Tunnel Syndrome ini sehingga bisa mengurangi risiko keluhan ini pada pekerja. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian terkait faktor yang berhubungan dengan keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada pekerja informal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Carpal Tunnel Syndrom

Penyakit akibat kerja disebabkan akibat hubungan kerja atau yang disebabkan oleh pekerjaan maupun sikap dalam bekerja. Salah satu penyakit akibat kerja adalah carpal tunnel syndrome. Carpal Tunnel

Syndrome (CTS) merupakan suatu neuropathy yang disebabkan akibat adanya suatu tekanan yang menekan pada bagian saraf medianus yang terletak di dalam terowongan karpal. CTS adalah suatu bentuk neuropati kompresi fokal kronik pada saraf perifer yang sangat sering terjadi, yaitu terdapat sekitar 3,8% dari populasi, dan merupakan salah satu penyebab terjadinya disabilitas. Menurut data National Health Interview Study (NIHS) yang dikutip dalam Farhan (2018) diperkirakan angka prevalensi sindrom metakarpal untuk subjek dewasa adalah sebanyak 1,55% (2,6 juta jiwa) (Farhan, 2018).

Faktor fisik dan kondisi lingkungan kerja, bisa menjadi faktor resiko cedera atau patologis pada syaraf. Faktor fisik tersebut diantaranya gerakan dengan kekuatan dan berulang, tekanan kontinyu pada otot dan tekanan oleh alat mesin maupun getarannya, bisa juga akibat paparan suhu serta postur kerja yang kurang nyaman, banyak dari faktor tersebut akan semakin mempengaruhi seiring berjalannya masa kerja seseorang. Lama waktu kerja, kurangnya waktu istirahat serta pekerjaan yang monoton dapat meningkatkan resiko terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (CTS) (Sekarsari et al., 2017).

Sindrom terowongan karpal atau yang bisa dikenal sebagai carpal tunnel syndrome merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang letaknya terdapat pada bagian pergelangan tangan. Penyebab terjadinya CTS adalah saraf median yang letaknya memanjang dari lengan bawah hingga tangan terjepit atau mengalami kompresi di pergelangan tangan (Setyawan, 2017). Melalui terowongan karpal, saraf median berfungsi mengontrol otot pada pangkal ibu jari, ibu jari, telunjuk, dan jari disekitar palmar untuk merasakan sensasi (Annisa et al., 2021).

Beberapa studi baru-baru ini kegiatan pekerjaan yang berisiko CTS antara lain kegiatan yang melibatkan gerakan repetitif, bertenaga dan berkelanjutan dari tangan dan pergelangan tangan, paparan terhadap getaran, atau kombinasi dari semua faktor itu (Aprilia et al., 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sekar (2017) yang mendapatkan hasil penelitian bahwa gerakan repetitive memiliki hubungan dengan terjadinya keluhan carpal tunnel syndrome, dengan mendapatkan nilai sig sebesar $0,032 > 0,05$ (Sekarsari et al., 2017).

Keluhan Carpal tunnel syndrome pada pekerja harus bisa untuk segera diatasi sebelum terlambat. Hal ini perlu penanganan secara cepat karena rasa nyeri yang dirasakan pada bagian tangan akan semakin sering terjadi sehingga ini bisa menyebabkan turunnya produktivitas pekerja saat melakukan pekerjaannya. Ketika hal ini tidak segera diobati maka penyakit ini memiliki potensi mengakibatkan kelumpuhan pada tangan (Wulandari et al., 2020). Terdapat efek yang signifikan terhadap tahun dan jam perhari dengan melakukan pekerjaan, bahwa semakin lama seorang pekerja melakukan pekerjaannya maka semakin tinggi pula risiko pekerja mengalami CTS (Wagiono, 2019).

Latihan pencegahan gejala carpal tunnel syndrome pada pekerja yaitu 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 waktu kerja, sehingga otot pekerja tidak mengalami ketegangan saat bekerja. Melakukan peregangan pada pergelangan tangan bisa dilakukan selama 2 menit dalam 1 jam kerja dan memperbaiki postur tubuh terutama bagian tangan saat bekerja dan mengurangi beban saat melakukan aktivitas (Permatasari & Arifin, 2021).

2.1.1. Gerakan Repetitif

Gerakan repetitif merupakan suatu kesatuan gerakan yang memiliki sedikit variasi dan dilakukan tiap beberapa detik secara berulang. Gerakan yang dilakukan seperti ini bisa menyebabkan terjadinya kelelahan dan ketegangan pada otot tendon. Setiap gerakan berulang disarankan hanya dilakukan dengan jumlah frekuensi <10 gerakan/menit. Apabila pekerja melakukan gerakan melebihi dari frekuensi tersebut maka akan masuk ke dalam kategori tingkatan risiko gerakan dengan pengulangan tinggi. Kegiatan yang dilakukan dengan berulang dapat membuat pekerja merasa tidak nyaman saat bekerja (Aprilia et al., 2021).

Pekerja yang melakukan gerakan repetitive atau berulang dan berlebihan pada tangan bisa meningkatkan risiko pekerja mengalami keluhan carpal tunnel syndrome. Hal ini disebabkan gerakan yang dilakukan secara berulang bisa menimbulkan pembengkakkan pada tendon di bagian saraf medianus pada terowongan karpal. Pembengkakkan ini dapat mengurangi ruang yang ada pada terowongan karpal dan menjepit saraf median, sehingga hal tersebut mengakibatkan terjadinya cedera pada saraf median yang akan menimbulkan beberapa gejala carpal tunnel syndrome, seperti adanya sensasi kehilangan rasa (kebas), kesemutan, nyeri pada pergelangan tangan, atau tangan terasa kaku. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) menyatakan pekerjaan yang saat dilakukan mengakibatkan adanya eksposur gerakan berulang pada bagian pergelangan tangan, yang dimana hal ini sangat erat kaitannya dengan terjadinya keluhan CTS. Hal ini juga dapat disertai dengan adanya postur kerja yang janggal (Sekarsari et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Utami (2022) membuktikan bahwa gerakan repetitive memiliki hubungan dengan adanya keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja. Penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil uji statistik dengan nilai *p-value* sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gerakan repetitive dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja (Utami et al., 2022).

2.1.2. Masa Kerja

Masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung munculnya gangguan musculoskeletal yang disebabkan oleh pekerjaan (Jehaman et al., 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Putra et al., 2022) dimana dalam penelitian melakukan penelitian terkait hubungan masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome*. Hasil dari uji statistik didapatkan nilai *p-value*= 0.025, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* pada pekerja (Putra et al., 2022).

Masa kerja yang semakin lama akan menambah resiko terjadinya carpal tunnel syndrome pada pekerja. Masa kerja merupakan salah satu faktor yang bisa menyebabkan seorang pekerja mengalami keluhan carpal tunnel syndrome. Masa kerja menunjukkan lamanya paparan di tempat kerja dengan masa timbul carpal tunnel syndrome yang berkisar sampai 5-10 tahun. Terdapat efek yang signifikan terhadap tahun dan jam perhari dengan melakukan pekerjaan, bahwa semakin lama seorang pekerja melakukan pekerjaannya maka semakin tinggi pula risiko pekerja mengalami CTS (Wagiono, 2019).

Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Tjendra (2022), dimana ia telah melakukan penelitian terkait hubungan masa kerja dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja informal. Hasil uji statistik yang telah dilakukan mendapatkan nilai *p-value* sebesar $0.001 < 0.05$, ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja (Tjendra et al., 2022).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebas yang akan diteliti yaitu gerakan repetitive dan masa kerja dan variabel terikat yaitu keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Penelitian ini dilakukan di Pulau Kanalo 2, Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai. Populasi dalam penelitian ini semua pekerja petani rumput laut di Kabupaten Sinjai dengan jumlah populasi sebanyak 83 petani. Sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling yaitu semua pekerja petani rumput laut. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji statistik *Chi Square*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gerakan Repetitive, Lama Kerja dan Keluhan CTS

Variabel	Total (n=83)	Persentase (%)
Gerakan Repetitive (Per Menit)		
> 30 Gerakan	59	71.1
< 30 Gerakan	24	28.9
Masa Kerja		
> 4 Tahun	65	78.3
< 4 Tahun	18	21.7
Keluhan CTS		
Ada Keluhan	63	75.9
Tidak Ada Keluhan	20	24.1

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh hasil bahwa dari 83 sampel yang melakukan gerakan repetitive > 30 gerakan/menit lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang melakukan gerakan repetitive < 30 gerakan/menit yaitu sebanyak 59 responden (71.1%). Petani rumput laut yang memiliki masa kerja > 4 tahun lebih banyak dibandingkan dengan masa kerja < 4 tahun yaitu sebanyak 65 responden (78.3%). Petani rumput laut yang memiliki keluhan CTS lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak memiliki keluhan CTS yaitu sebanyak 63 responden (75.9%)

Tabel 2. Hasil Uji Bivariat Hubungan Gerakan Repetitive dan Masa Kerja dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS)

Variabel	Keluhan CTS				Jumlah		p-value
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Gerakan Repetitive							
> 30 Gerakan	50	84.7	9	15.3	59	100	0.008
< 30 Gerakan	13	54.2	11	45.8	24	100	
Masa Kerja							
> 4 Tahun	55	84.6	10	15.4	65	100	0.001
< 4 Tahun	8	44.4	10	55.6	18	100	

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi Square*, didapatkan hasil bahwa variabel gerakan repetitive mendapatkan nilai *sig.* sebesar 0,008 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gerakan repetitive dengan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada petani rumput laut. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi Square*, variabel masa kerja mendapatkan nilai *sig.* sebesar 0.001 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada petani rumput laut.

Otot yang menjadi lelah dan terasa kram itu bisa disebabkan karena adanya gerakan yang dilakukan secara berulang tanpa diberikan waktu istirahat untuk otot yang bekerja, sehingga peningkatan pengulangan gerakan yang sama setiap hari pada bagian tangan, jari ataupun pergelangan tangan akan meningkatkan risiko kompresi atau terjadi penekanan pada saraf (Permatasari & Arifin, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari et al., 2020) yang telah melakukan penelitian tentang hubungan gerakan berulang/repetitive dengan adanya keluhan *carpal tunnel syndrome*. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan nilai *sig.* sebesar 0.006 > 0.05 , hal ini berarti menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara gerakan berulang dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* (Wulandari et al., 2020).

Penyakit atau keluhan CTS ini bisa terjadi akibat adanya proses peradangan yang terdapat pada jaringan-jaringan di sekitar saraf medianus (tendon dan tenosynovium) yang ada pada terowongan karpal. Peradangan tersebut bisa membuat jaringan disekitar saraf menjadi bengkak, sendi menjadi tebal, hingga pada akhirnya menekan saraf medianus. Penekanan saraf medianus ini lebih lanjut akan menyebabkan kecepatan hantar (konduksi) dalam serabut sarafnya terhambat, sehingga menimbulkan berbagai gejala pada tangan maupun pergelangan tangan (Putra et al., 2022).

Semakin sering gerakan repetitif dilakukan maka semakin sedikit waktu untuk otot melakukan relaksasi atau istirahat di sela gerakan yang dilakukan. Gerakan repetitif menyebabkan gangguan pada tendon seperti peradangan atau pembesaran pada synovia tendon yang letaknya memanjang di dalam carpal tunnel bersama dengan saraf median (Wardana et al., 2018). Hal ini didukung oleh Aprilia (2020) yang telah mendapatkan hasil penelitian bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gerakan berulang dengan terjadinya keluhan *carpal tunnel syndrome* (Aprilia et al., 2021).

Frekuensi gerakan repetitif yang sering dilakukan dalam satu durasi waktu maka keluhan kejadian CTS yang diderita oleh pekerja akan semakin meningkat. Begitupun sebaliknya, apabila frekuensi gerakan repetitif semakin rendah dilakukan dalam satu durasi waktu maka akan semakin rendah pula keluhan kejadian *carpal tunnel syndrome* yang pekerja rasakan (Aprilia et al., 2021). Hal ini bisa menjadi salah satu cara untuk pekerja guna mencegah terjadinya keluhan CTS, yaitu dengan menjaga frekuensi gerakan berulang agar tidak berlebihan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Mariana et al., 2018) menunjukkan hasil bahwa pekerja yang sering melakukan gerakan berulang dan postur dari pergelangan tangan menjadi salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap timbulnya keluhan CTS, hal ini disebabkan perlunya tenaga yang besar, waktu yang cepat dan pemulihan yang kurang pada pekerja tukang besi (Mariana et al., 2018).

Salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling cepat menimbulkan gejala pada pekerja adalah Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Semakin lama masa kerja dan melakukan gerakan berulang yang statis maka semakin tinggi resiko terjadinya CTS. CTS yang paling umum terjadi pada pekerja terdiri dari rasa nyeri pada pergelangan tangan yang disebabkan oleh tekanan pada saraf median saat melalui terowongan karpal (Lalupanda et al., 2020). Masa kerja petani rumput laut lebih banyak yang masa kerjanya lebih dari 4 tahun, sehingga keluhan *carpal tunnel syndrome* banyak dirasakan oleh pekerja petani rumput laut.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2022) yang melakukan penelitian tentang hubungan masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrom*. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrom* pada pekerja di

Istana Bordir Malang, dengan mendapatkan nilai *sig* sebesar $0.035 < 0.05$. Hal ini bisa terjadi karena responden yang mengalami CTS memiliki masa kerja ≥ 4 tahun. Pekerja yang telah melakukan pekerjaan > 4 tahun akan mengalami penurunan kemampuan untuk bekerja serta semakin lama masa kerjanya maka semakin sering melakukan gerakan berulang (Aprilia et al., 2021).

Masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung munculnya gangguan musculoskeletal yang disebabkan oleh pekerjaan. Proporsi CTS lebih banyak ditemukan pada responden yang mempunyai masa kerja > 4 tahun. Hal ini terjadi karena semakin lama masa kerja, akan terjadi gerakan ninger (jari tangan) secara terus-menerus dalam jangka waktu lama sehingga dapat menyebabkan stress pada jaringan sekitar terowongan karpal. Semakin lama seseorang bekerja maka semakin lama terjadi penekanan pada saraf medianus yang akan memperbesar kejadian CTS (Jehaman et al., 2021).

Waktu kerja yang panjang bisa menyebabkan penurunan kualitas dan hasil kerja, serta bekerja dengan waktu yang berkepanjangan bisa menimbulkan adanya kecenderungan untuk mengalami kelelahan, gangguan kesehatan, dan timbulnya penyakit akibat kerja. Semakin lama seseorang bekerja maka semakin lama terjadi penekanan pada saraf medianus yang akan memperbesar kejadian carpal tunnel syndrome (Permatasari & Arifin, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hartanti et al., 2018) yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* dengan nilai *p-value* = $0.029 > 0.05$ [25]

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gerakan repetitive dan masa kerja dengan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* pada pekerja petani rumput laut. Disarankan bagi pekerja diharapkan untuk menjaga frekuensi gerakan repetitive dan mengatur waktu istirahat saat bekerja

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, D., Rianawati, S. B., Rahayu, M., Raisa, N., & Kurniawan, S. N. (2021). Carpal Tunnel Syndrome (Diagnosis And Management). *Journal Of Pain, Headache And Vertigo*, 2(1), 5–7.
- Aprilia, N. P., Widjasena, B., & Suroto, S. (2021). Hubungan Antara Gerakan Repetitif Dan Postur Kerja Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Pengupas Kulit Kelapa Manual Di Pasar Tradisional Se--Kota Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(6), 747–754.
- Basuki, R., Jenie, M. N., & Fikri, Z. (2015). Faktor Prediktor Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pengrajin Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM). *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 4.
- BPS. (2021). Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2019.
- Farhan, F. S. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Timbulnya Carpal Tunnel Syndrome Pada Pengendara Ojek. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 4(2), 123–133.
- Ghaisani, D. A., Jayanti, S., & Ekawati, E. (2021). Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Pengguna Komputer: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(1), 104–111.
- Hartanti, H. F., Asnifatima, A., & Fatimah, A. (2018). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Operator Komputer Bagian Redaksi Di Harian Metropolitan Bogor Tahun 2018. *Promotor*, 1(1).
- HSE. (2018). *Work Related Musculoskeletal Disorders In Great Britain (Wrmsds)*.
- Jehaman, I., Julintina, M., Ginting, L. R. B., & Berampu, S. (2021). Hubungan Masa Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Penenun Ulos Di Galeri Ulos Sianipar Medan Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 3(2), 138–145.
- Kuemba, L. S. (2013). Buruh Bagasi Kapal Di Pelabuhan Kota Bitung. *HOLISTIK, Journal Of Social And Culture*, 5(10).
- Lalupanda, E. Y., Rante, S. D. T., & Others. (2020). Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Penjahit Sektor Informal Di Kelurahan Solor Kota Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 8(1), 441–449.
- Mariana, H. V., Wijayanti, S., & Wahyuni, I. (2018). Hubungan Gerakan Berulang, Postur Pergelangan Tangan, Masa Kerja Dan Usia Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Tukang Besi (Studi Kasus Pada Pekerja Pembentukan Tulangan Kolom, Proyek Pembangunan Apartemen Oleh PT X). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 6(5), 535–540.
- Permata, A., & Ismaningsih, I. (2020). Aplikasi Neuromuscular Taping Pada Kondisi Carpal Tunnel Syndrom Untuk Mengurangi Nyeri. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 3(1), 12–17.

- Permatasari, U. I., & Arifin, A. N. (2021). Hubungan Lama Dan Masa Kerja Terhadap Risiko Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Staff Administrasi Pengguna Komputer: Narrative Review. *Journal Physical Therapy UNISA*, 1(1), 33–39.
- Putra, D. K., Setyawan, A., & Zainal, A. U. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Komputer Bagian Editing Di Pt. X. *Environmental Occupational Health And Safety Journal*, 2(1), 11–18.
- Putri, S. C., Sari, D., & Wahyuni, I. D. (2022). Pengaruh Tingkat Getaran Dan Lama Paparan Penggunaan Mesin Jahit Terhadap Tanda-Tanda Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Di Istana Bordir Malang. *Jurnal Envivscience (Environment Science)*, 6(2), 137–150.
- Riset Kesehatan Dasar (Risikesdas). (2018). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018.
- Sekarsari, D., Farzan, A., & Others. (2017). 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. *Haluoleo University*.
- Setyawan, H. (2017). Risk Factors Of Carpal Tunnel Syndrome In Food-Packing Workers Karanganyar. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 11(3), 123–126.
- Tarwaka, H. (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja Edisi II*. Surakarta: Harapan Press.
- Tjendra, M., Sari, I., & Febryanti, H. (2022). Hubungan Repetitive Motion Dan Masa Kerjadengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Penjahit Di Kelurahan Belian Kota Batam. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 12(3), 262–269.
- Utami, R. F., Munawarah, S., & Khairunissa, H. (2022). Hubungan Gerakan Repetitif Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pemetik Daun Teh Di PT. Mitra Kerinci Kabupaten Solok Selatan Tahun 2021. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 6(1), 42–47.
- Wagiono, C. (2019). Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Karyawan Pengguna Komputer Di Bank BJB Cabang Subang. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(1).
- Wardana, E. R., Wijayanti, S., & Ekawati, E. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Unit Assembling Pt X Kota Semarang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 6(5), 502–509.
- Wulandari, E., Widjasena, B., & Kurniawan, B. (2020). Hubungan Lama Kerja, Gerakan Berulang Dan Postur Janggal Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Tahu Bakso (Studi Kasus Pada Pekerja Tahu Bakso Kelurahan Langensari, Ungaran Barat). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 8(6), 826–831.