

HUBUNGAN SIKAP KERJA DAN KARAKTERISTIK INDIVIDU DENGAN GEJALA CUMULATIVE TRAUMA DISORDERS (CTDs) PADA PEKERJA BAGIAN PENCETAKAN KULIT LUMPIA DI KELURAHAN KRANGGAN SEMARANG TENGAH

Putri Desriani, Siswi Jayanti, Ida Wahyuni

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro

Email : p.desriani@yahoo.com

Abstract : *Cumulative Trauma Disorders (CTDs) are disorders of the soft tissues of the body which include muscles, tendons, ligaments, nerves and blood vessels due to work demands that exceed the limits of the body's physical ability. Work posture and individual characteristics can be risk factors for CTDs symptoms at maker lumpia leathers. The aim of this study was to analyze the association of work posture and individual characteristics with the symptoms of cumulative trauma disorders among workers of lumpia leathers maker. This type of research is explanatory research with cross sectional approach. Population of this research is workers of lumpia leathers maker totaling 30 peoples. The sample in this study were drawn from total population. The symptoms of CTDs was measured subjectively using Nordic Body Map. Statistical analysis is using Chi Square correlation test. The results showed there are no correlation between work posture with symptoms of CTDs at neck (sig = 0,301), back (sig = 0,584), upper arm (sig = 0,528), lower arm (sig = 493), wrist (sig = 0,842) and leg (sig = 0,552). There is a correlation between age with symptoms of CTDs at neck (sig = 0,037), working period with symptoms of CTDs at back (sig = 0,001), duration of work with symptoms of CTDs at upper arm (sig = 0,00) and duration of work with symptoms of CTDs at leg (sig = 0,002). Business owner should improves work tools to conform to ergonomic standards and workers should doing stretch before starting the job.*

Keywords : Work Posture, Individual Characteristics, CTDs

Bibliography : 55, 2003-2016

PENDAHULUAN

Cumulative Trauma Disorders (CTDs) adalah sekumpulan gangguan atau kekacauan pada sistem muskuloskeletal (*musculoskeletal disorders*) berupa cedera pada syaraf, otot, tendon, ligamen, tulang dan persendian pada titik-titik ekstrim tubuh bagian atas (tangan, pergelangan, siku dan bahu), tubuh bagian bawah (kaki, lutut dan pinggul) dan tulang belakang (punggung dan leher).¹

CTDs juga dapat diartikan sebagai gangguan umum bersifat kronik yang meliputi berbagai jenis cedera pada jaringan lunak tubuh seperti otot, ligament, persendian dan saraf yang diakibatkan oleh penggunaan tenaga secara repetitif, pergerakan yang cepat, penggunaan tenaga yang besar, kontak dengan tekanan, postur janggal atau ekstrim, getaran dan temperature yang rendah.² Masalah ini dapat berdampak kepada menurunnya produktivitas kerja, kualitas kerja, serta tingginya angka absenteisme dan *turnover* pada pekerja. Aktivitas pekerjaan yang berulang-ulang mendapat perhatian besar dalam usaha peningkatan kualitas kehidupan kerja (*quality of working life*), karena sering menimbulkan kecelakaan kerja.

Penyakit akibat kerja dapat terjadi saat melakukan aktivitas kerja. Dari sekian banyak penyakit akibat kerja, keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan yang paling sering dilaporkan. Data statistik *The Health And Safety Executive (HSE)* 2010, menjelaskan bahwa hasil survey yang dilakukan terhadap tiga ratus pekerja kantoran pada periode 2007-2009 menunjukkan bahwa gangguan muskuloskeletal merupakan penyakit yang paling banyak dilaporkan yaitu sebanyak 53%.³

Gangguan sistem muskuloskeletal merupakan penyebab utama ketidaknyamanan kerja pada seorang pekerja. Gangguan dari sistem muskuloskeletal tertentu berhubungan dengan bagian tubuh yang berbeda sesuai dengan jenis pekerjaannya. Misalnya, gangguan di punggung bagian bawah sering dihubungkan dengan kegiatan mengangkat dan membawa beban disertai adanya getaran. Gangguan anggota badan bagian atas (jari, tangan, pergelangan tangan, lengan, siku, bahu, leher) diakibatkan oleh pengerahan tenaga yang berulang dan statis dalam waktu yang lama atau kegiatan yang intensif. Tingkat keparahan gangguan ini dapat bervariasi antara sesekali atau rasa sakit untuk penyakit tertentu seperti hasil diagnosis. Terjadinya nyeri diakibatkan *overloading* akut *reversible* atau mungkin gejala awal untuk penyakit serius.⁴

Pekerjaan administrasi memiliki risiko CTD terkait adanya postur statik dan janggal saat bekerja khususnya pada pekerjaan menggunakan komputer. Hal tersebut juga ditunjang oleh durasi pekerjaan menetik di depan komputer yang cukup lama, yang dapat memperbesar risiko CTD yang ada. Demikian pula dengan ekerjaan administrasi seperti menulis, melakukan filing data memfotokopi dan menelpon.⁵ CTDs juga disebut sebagai “tekanan berulang” yang telah teridentifikasi pada beberapa pekerjaan spesifik, seperti : keluhan pada bahu tukang angkat batu bata, pergelangan tangan tukang jahit dan kram pada seorang telegrafis. Kondisi-kondisi yang berhubungan dengan gerakan berulang (*repetitive motion*), pergerakan yang cepat, pembebanan otot serta postur tidak benar memiliki potensi terhadap

timbulnya CTDs.⁶Salah satu jenis pekerjaan dengan postur janggal, durasi yang lama serta gerakan berulang yang berisiko terhadap CTDs adalah pembuatan kulit lumpia.

Home industry pembuatan kulit lumpia adalah salah satu jenis usaha sektor informal dalam bidang kuliner yang terletak di Kelurahan Kranggan Kecamatan Semarang Tengah. Aktivitas pembuatan kulit lumpia biasanya dilakukan oleh anggota keluarga dan tidak memiliki jam kerja yang tetap. Aspek keselamatan dan kesehatan kerja pada sektor informal belum mendapatkan perhatian khusus, sehingga masih banyak dijumpai aktivitas kerja yang tidak sesuai standar keselamatan kerja.

Dari hasil survei awal pada bulan Februari 2017 yang dilakukan peneliti dengan observasi dan wawancara terhadap 8 pekerja dari 30 pekerja di Kelurahan Kranggan, didapatkan hasil 90% pekerja sering mengalami gejala nyeri pinggang, punggung, bahu, kaki dan leher selama dan setelah bekerja. Jenis pekerjaan yang ada di pembuatan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan yaitu pembelian bahan baku, pembuatan adonan, pencetakan kulit lumpia dan pengepakan. Pekerjaan pencetakan kulit lumpia adalah kegiatan kerja dengan durasi terlalu lama dalam aktivitas pembuatan kulit lumpia. Kegiatan pencetakan kulit lumpia memakan waktu tiga sampai enam jam untuk satu ember adonan, tergantung pada banyak adonan yang dibuat dan keahlian pekerjanya. Pekerja pembuat kulit lumpia memiliki karakteristik individu yang berbeda-beda, baik dalam hal usia, masa kerja, aktivitas olahraga, jenis kelamin dan riwayat penyakit yang berkaitan dengan muskuloskeletal.

Dalam melakukan pekerjaannya, pekerja menggunakan alat kerja yang sederhana dan tradisional. Pekerja

selalu bekerja dalam posisi jongkok atau duduk di atas kursi kecil. Bahan yang dikerjakannya diletakkan di atas tanah atau lantai dan berada di samping kanan tubuh, selanjutnya sikap tubuh pekerja menyesuaikan dengan bahan yang dikerjakan. Kondisi kerja seperti ini memaksa pekerja selalu berada pada sikap dan posisi kerja yang tidak alamiah, yaitu posisi kerja duduk dengan punggung terlalu membungkuk, kaki terlalu menekuk dan kepala terlalu menunduk yang apabila berlangsung lama dan menetap dapat mempertinggi risiko terjadinya gangguan otot bahkan menyebabkan nyeri pinggang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksplanatori (*Explanatory Research*) dengan rancangan penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan yang berjumlah 30 orang dan sampel dalam penelitian ini diambil dari jumlah populasi (*total sampling*) yaitu sebanyak 30 orang. Metode analisis data menggunakan uji korelasi *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

a. Sikap Kerja

Sekmen tubuh responden dengan tingkat risiko tinggi terbanyak adalah pergelangan tangan sebesar 80%, tingkat risiko sedang terbanyak yaitu lengan bawah 50% dan risiko rendah terbanyak yaitu pada kaki sebanyak 86,7%.

b. Karakteristik Responden

1) Jenis Kelamin

Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 66,7% dan laki-laki sebanyak 33,3%.

2) Usia

Mayoritas responden termasuk dalam kategori usia muda (≤ 35 tahun) yaitu 56,7% sedangkan responden yang tergolong usia tua (> 35 tahun) sebanyak 43,3%.

3) Masa Kerja

Sebagian besar responden tergolong dalam masa kerja lama (>5 tahun) yaitu sebesar 70% dan 30% tergolong dalam masa kerja baru (≤ 5 tahun)

4) Riwayat Penyakit MSDs

Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat penyakit MSDs yaitu sebesar 83,3% dan 16,7% lainnya memiliki riwayat penyakit MSDs.

5) Aktivitas Olahraga

Sebagian besar responden jarang melakukan aktivitas olahraga yaitu sebanyak 83,3% dan 16,7% tergolong jaeang melakukan aktivitas olahraga.

c. Gejala CTDs

Semua responden mengalami gejala CTDs pada beberapa bagian tubuh.

Bagian Tubuh	Gejala CTDs				Total	
	Ada		Tidak Ada		f	%
	f	%	F	%		
Leher	10	33,3	20	66,7		
Batang Tubuh	20	66,7	10	33,3		
Lengan Atas	14	46,7	16	53,3	30	100,0
Lengan Bawah	10	33,3	20	66,7		
Pergelangan Tangan	9	30,0	21	70,0		
Kaki	19	63,3	11	36,7		

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Sikap Kerja dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia Tabel 1. Tabulasi Silang Sikap Kerja dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Tingkat Risiko	Gejala CTDs				Total	p-value
		Ada		Tidak Ada			
		f	%	f	%		
Leher	Tinggi	4	25,0	12	75,0	16	0,301
	Sedang	6	42,9	8	57,1	14	
	Rendah	0	0,0	0	0,0	0	
Batang Tubuh	Tinggi	0	0,0	0	0,0	0	0,584
	Sedang	6	60,0	4	40,0	10	
	Rendah	14	70,0	6	30,0	20	
Lengan Atas	Tinggi	0	0,0	0	0,0	0	0,526
	Sedang	4	57,1	3	42,9	7	
	Rendah	10	43,5	13	56,5	23	
Lengan Bawah	Tinggi	0	0,0	0	0,0	0	0,493
	Sedang	4	26,7	11	73,3	15	
	Rendah	6	40,0	9	60,0	15	
Pergelangan Tangan	Tinggi	7	29,2	17	70,8	24	0,842
	Sedang	2	33,3	4	66,7	6	
	Rendah	0	0,0	0	0,0	0	
Kaki	Tinggi	0	0,0	0	0,0	0	0,552
	Sedang	2	50,0	2	50,0	4	
	Rendah	7	63,6	4	36,4	11	

Berdasarkan hasil uji

statistik *Chi-Square* diperoleh nilai signifikansi $>0,05$ pada semua bagian tubuh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan gejala CTDs pada pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan.

Sikap kerja diukur berdasarkan tingkat risiko postur kerja dengan menggunakan metode REBA. Tingkat risiko postur terdiri dari risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah.

Tidak adanya hubungan dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh sikap kerja antara satu pekerja dengan pekerja lainnya yang variansinya hampir sama dan dipengaruhi oleh sikap dari pekerja pencetak kulit lumpia mengenai tingkat kenyamanan tubuh saat bekerja, serta penyesuaian yang dilakukan oleh pekerja yang merasakan nyeri dengan postur kerjanya dengan melakukan relaksasi 5-10 menit serta peregangan terhadap tubuh saat bekerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Icsal pada penjahit wilayah Pasar Panjang Kota Kendari tahun 2016 dengan rata-rata pekerja memiliki postur kerja beresiko dan memerlukan perbaikan, ia menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs.⁷

- b. Hubungan Karakteristik Individu dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan

- 1) Jenis Kelamin
Tabel 2. Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Jenis Kelamin	Gejala CTDs				Total		p-value
		Ada		Tidak Ada		f	%	
		f	%	f	%			
Leher	Laki-Laki	4	40	6	60	10	100	0,584
	Perempuan	6	30	14	70	20		
Batang Tubuh	Laki-Laki	6	60	4	40	10	100	0,584
	Perempuan	14	70	6	30	20		
Lengan Atas	Laki-Laki	5	50	5	50	10	100	0,796
	Perempuan	9	45	11	55	20		
Langan Bawah	Laki-Laki	3	30	7	70	10	100	0,784
	Perempuan	7	35	13	65	20		
Pergelangan Tangan	Laki-Laki	3	30	7	70	10	100	1,00
	Perempuan	6	30	14	70	20		
Kaki	Laki-Laki	6	60	4	40	10	100	0,789
	Perempuan	13	65	7	35	20		

Hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan gejala CTDs pada pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan dengan nilai $p > 0,05$.

Meskipun seseorang dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan fisiologis namun hal tersebut bukan menjadi faktor dominan dalam mempengaruhi keluhan otot.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Abu Zar tahun 2012 pada mahasiswa Fakultas

Kesokteran dan Kesehatan di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, yang memperoleh *p-value* 0,207 (>0,05) dan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal pada mahasiswa dengan persentase responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 66,4% dan keluhan MSDs terbanyak juga terdapat pada responden perempuan (77,46%).⁸

2) Usia

Tabel 3. Tabulasi Silang Usia dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Usia	Gejala CTDs				Total	
		Ada		Tidak Ada		f	%
		f	%	F	%		
Leher	Tua	7	53,8	6	46,2	13	100
	Muda	3	17,6	14	82,4	17	100
Batang Tubuh	Tua	10	76,9	3	23,1	13	100
	Muda	10	58,8	7	41,2	17	100
Lengan Atas	Tua	7	53,8	6	46,2	13	100
	Muda	7	41,2	10	58,8	17	100
Lengan Bawah	Tua	5	38,5	8	61,5	13	100
	Muda	5	29,4	12	70,6	17	100
Pergelangan Tangan	Tua	4	30,8	9	69,2	13	100
	Muda	5	29,4	12	70,6	17	100
Kaki	Tua	10	76,9	3	23,1	13	100
	Muda	9	52,9	8	47,1	17	100

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,037 (<0,05) pada uji hubungan usia dengan gejala CTDs pada leher. Sedangkan *p-value* pada bagian

tubuh lainnya lebih dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan gejala *Cumulative Trauma Disorders* pada bagian leher pekerja pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan, dan tidak ada hubungan antara usia dengan gejala CTDs pada batang tubuh, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan dan kaki.

Meskipun daya degenerasi tulang masih bagus tetapi responden ≤35 tahun juga bekerja dengan risiko ergonomi tinggi. Faktor lain yang memungkinkan pekerja tidak mengeluhkan sakit muskuloskeletal pada beberapa bagian tubuh adalah pekerja pernah mengalami sakit, namun diabaikannya karena dianggap sebagai hal yang biasa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arinanda pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa usia pekerja berpotensi meningkatkan risiko CTDs pada pekerja dengan mayoritas responden memiliki usia tergolong muda sebanyak 70% dan

usia tua sebanyak 30%. Penelitian Arinanda dilakukan pada sektor informal yakni Pabrik Rahmat Tempe dan seluruh aktivitas kerjanya memiliki risiko CTDs.⁹

3) Masa Kerja

Tabel 4. Tabulasi Silang Masa Kerja dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Masa Kerja	Gejala CTDs				Total	
		Ada		Tidak Ada		f	%
		f	%	f	%		
Leher	Lama	6	28,6	15	71,4	21	100
	Baru	4	44,4	5	55,6	9	
Batang Tubuh	Lama	18	85,7	3	14,3	21	100
	Baru	2	22,2	7	77,8	9	
Lengan Atas	Lama	11	52,4	10	47,6	21	100
	Baru	3	33,3	6	66,7	9	
Lengan Bawah	Lama	7	33,3	14	66,7	21	100
	Baru	3	33,3	6	66,7	9	
Pergelangan Tangan	Lama	5	23,8	16	76,2	21	100
	Baru	4	44,4	5	55,6	9	
Kaki	Lama	13	61,9	8	38,1	21	100
	Baru	6	66,7	3	33,3	9	

Berdasarkan uji *Chi-Square*, didapatkan hasil *p-value* pada bagian batang tubuh 0,001 (>0,05) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gejala CTDs pada batang tubuh pekerja bagian pencetakan kulit lumpia. Sedangkan pada bagian tubuh lainnya (leher, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan dan kaki) diperoleh nilai $p > 0,05$ yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan

signifikan antara masa kerja dengan gejala CTDs pada leher, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan dan kaki.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Novianti pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada bagian bahu dan kaki, dimana nilai $p > 0,05$. Responden dibagi menjadi 2 kelompok masa kerja yaitu dibawah <5 tahun dan ≥ 5 tahun. Sebanyak 86,7% dari responden yang telah bekerja lebih dari 5 tahun mengalami keluhan MSDs pada segmen tersebut.¹⁰

Tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan gejala CTDs kemungkinan disebabkan karena faktor pekerjaan lebih berpengaruh terhadap timbulnya gejala CTDs. Faktor lain, proses adaptasi dapat memberikan efek positif yaitu dapat menurunkan ketegangan dan meningkatkan aktivitas atau performansi kerja. Kemungkinan responden telah beradaptasi dengan pekerjaannya.

- 4) Riwayat Penyakit MSDs
Tabel 5. Tabulasi Silang Riwayat Penyakit MSDs dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Riwayat MSDs	Gejala CTDs				Total	
		Ada		Tidak Ada		f	%
		f	%	f	%		
Leher	Ada	2	40	3	60	5	100
	Tidak Ada	8	32	17	68	25	100
Batang Tubuh	Ada	4	80	1	20	5	100
	Tidak Ada	16	64	9	36	25	100
Lengan Atas	Ada	3	60	2	40	5	100
	Tidak Ada	11	44	14	56	25	100
Langan Bawah	Ada	1	20	4	80	5	100
	Tidak Ada	9	36	16	64	25	100
Pergelangan Tangan	Ada	1	20	4	80	5	100
	Tidak Ada	8	32	17	68	25	100
Kaki	Ada	3	60	2	40	5	100
	Tidak Ada	16	64	9	36	25	100

Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa Riwayat Penyakit MSDs tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan gejala CTDs pada setiap bagian tubuh responden, dengan *p-value* >0,05.

Tidak ada hubungan dalam penelitian ini dapat disebabkan karena pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit muskuloskeletal memang tidak mengalami faktor risiko kerusakan tulang dan menyebabkan CTDs, tetapi pekerja yang tidak memiliki riwayat penyakit

muskuloskeletal juga melakukan pekerjaan dengan risiko ergonomi tinggi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Arinanda tahun 2011 pada pekerja pabrik Rahmat Tempe di Pancoran Jakarta Selatan yang menyatakan bahwa riwayat penyakit tidak berhubungan dengan keluhan CTDs pada pekerja dengan mayoritas pekerjaanya tidak memiliki riwayat MSDs dan hampir seluruh pekerja mengalami pegal-pegal pada seluruh bagian tubuh dan salah satu bagian tubuh dengan keluhan terbanyak adalah punggung.⁹ Namun Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Isnii Alfia tahun 2012 terhadap pekerja *Assembly Line* PT NGK Busi yang menyatakan bahwa riwayat penyakit MSDs berpotensi meningkatkan risiko dan keluhan CTDs dengan mayoritas responden tidak memiliki riwayat MSDs sebanyak 97% dan yang memiliki riwayat MSDs sebanyak 3%.¹¹

- 5) Aktivitas Olahraga
Tabel 6. Tabulasi Silang Aktivitas Olahraga dengan

Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Aktivitas Olahraga	Gejala CTDs				Total	
		Ada		Tidak Ada		f	%
		f	%	f	%		
Leher	Jarang	9	36,0	16	64,0	25	100
	Sering	1	20,0	4	80,0	5	
Batang Tubuh	Jarang	16	64,0	9	36,0	25	100
	Sering	4	80,0	1	20,0	5	
Lengan Atas	Jarang	13	52,0	12	48,0	25	100
	Sering	1	20,0	4	80,0	5	
Lengan Bawah	Jarang	9	36,0	16	64,0	25	100
	Sering	1	20,0	4	80,0	5	
Pergelangan Tangan	Jarang	8	32,0	17	68,0	25	100
	Sering	1	20,0	4	80,0	5	
Kaki	Jarang	15	60,0	10	40,0	25	100
	Sering	4	80,0	1	20,0	5	

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan hasil *p-value* >0,05 pada semua bagian tubuh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas olahraga dengan gejala CTDs pada pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia tahun 2014 pada pekerja batik tulis dengan karakteristik pekerjaan yang sama yakni sikap kerja duduk, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan *p-value* 0,201

dengan mayoritas responden memiliki sikap duduk tidak ergonomis sebanyak 77,78% yang berisiko terhadap nyeri punggung bawah dan mayoritas responden yakni 66,7% tidak memiliki kebiasaan olahraga yang teratur.¹²

Responden yang tidak melakukan aktivitas olahraga rutin dan tidak mengalami gejala CTDs bisa disebabkan oleh kemampuan responden dalam beradaptasi dengan pekerjaannya. Menurut Bustan, kurang atau tidak dalam melakukan olahraga merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit tidak menular diantaranya yang berhubungan dengan otot dan tulang yang kuat agar risiko dari pekerjaan dapat diminimalisir.¹³

c. Hubungan Lama Kerja dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia Tabel 7. Tabulasi Silang Lama Kerja dengan Gejala CTDs pada Pekerja Bagian Pencetakan Kulit Lumpia di Kelurahan Kranggan Tahun 2017

Bagian Tubuh	Lama Kerja	Gejala CTDs				Total	v.
		Ada		Tidak Ada			
		f	%	f	%		
Leher	Tidak Standar	5	35,7	9	64,3	14	100
	Standar	5	31,3	11	68,8	16	
Batang Tubuh	Tidak Standar	9	64,3	5	35,7	14	100
	Standar	11	68,8	5	31,3	16	
Lengan Atas	Tidak Standar	12	85,7	2	14,3	14	100
	Standar	2	12,5	14	87,5	16	
Langan Bawah	Tidak Standar	7	50,0	7	50,0	14	100
	Standar	3	18,8	13	81,2	16	
Pergelangan Tangan	Tidak Standar	4	28,6	10	71,4	14	100
	Standar	5	31,3	11	68,7	16	
Kaki	Tidak Standar	13	92,9	1	7,1	14	100
	Standar	6	37,5	10	62,5	16	

Hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,00 (>0,05) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara lama dengan gejala CTDs pada lengan atas dan *p-value* 0,002 (>0,05) yang menyatakan bahwa ada hubungan lama dengan gejala CTDs pada bagian kaki. Sedangkan *p-value* >0,05 diperoleh pada bagian tubuh lainnya, yang artinya tidak ada hubungan lama dengan gejala CTDs bagian leher, batang tubuh, lengan bawah dan pergelangan tangan.

Semakin lama durasi kerjanya atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko maka semakin besar pula risiko untuk mengalami CTDs. Responden lainnya yang memiliki lama kerja standar (<40 jam/minggu) juga memiliki gejala CTDs. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lain seperti pekerjaan lain yang dimiliki responden dan lain sebagainya. Hasil penelitian juga menyatakan bahwa responden dengan lama kerja >40 jam/minggu tidak memiliki gejala CTDs. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kebiasaan

beradaptasi oleh responden terhadap pekerjaannya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Arinanda yang menyatakan bahwa lama kerja berpotensi meningkatkan risiko timbulnya CTDs pada pekerja sektor informal dengan mayoritas responden memiliki lama kerja melebihi standar sebanyak 70% dan responden dengan lama kerja sesuai standar sebanyak 30%. Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa hampir semua pekerja mengalami keluhan CTDs pada seluruh bagian tubuh.⁹

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil penelitian terhadap sikap kerja menunjukkan sebagian besar pekerja bagian pencetakan kulit lumpia memiliki tingkat risiko tinggi (53,3%) pada postur leher, risiko rendah (66,7%) pada postur batang tubuh, risiko rendah (76,7%) pada postur lengan atas, risiko rendah (50%) dan risiko sedang (50%) pada postur lengan bawah, risiko tinggi (80%) pada postur pergelangan tangan serta risiko rendah (86,7) pada postur kaki.
2. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden responden berjenis kelamin perempuan, memiliki usia yang tergolong muda, memiliki masa kerja yang tergolong lama, tidak memiliki riwayat penyakit muskuloskeletal dan memiliki

- aktivitas olahraga yang tergolong jarang.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja bagian pencetakan kulit lumpia mengalami gejala *Cumulative Trauma Disorders* pada seluruh bagian tubuh dan gejala CTDs terbanyak yaitu pada batang tubuh (66,7%)
 4. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan gejala *Cumulative Trauma Disorders* pada pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan Semarang Tengah.
 5. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara usia pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan Semarang Tengah dengan gejala *Cumulative Trauma Disorders Cumulative Trauma Disorders*.
 6. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara masa kerja pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan Semarang Tengah dengan gejala *Cumulative Trauma Disorders Cumulative Trauma Disorders* pada lengan atas.
 7. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara lama kerja pekerja bagian pencetakan kulit lumpia di Kelurahan Kranggan Semarang Tengah dengan gejala *Cumulative Trauma Disorders Cumulative Trauma Disorders* pada lengan bawah dan kaki.

Saran

1. Pemilik usaha dapat menerapkan rekayasa peralatan kerja, diantaranya : merancang kursi kerja dengan

- tinggi ± 46 cm sesuai dengan rata-rata tinggi lutut orang dewasa di Indonesia, lebar kursi ± 32 cm, tinggi sandaran kursi ± 54 cm dengan menyertakan alas duduk dengan ketebalan 4-5 cm dan tinggi meja serta wajan ± 70 cm.
2. Pekerja perlu memperhatikan posisi saat bekerja agar terhindar dari risiko ergonomi, seperti menambahkan bantalan pada kursi agar sudut yang terbentuk pada tungkai kaki tidak terlalu besar, serta melakukan peregangan sebelum, sesudah dan disela waktu istirahat bekerja mencetak kulit lumpia.
3. Peneliti dapat menganalisis faktor lain seperti konsumsi air minum dan faktor lingkungan yang mempengaruhi gejala *Cumulative Trauma Disorders*.

Daftar Pustaka

1. Urban Safety Community. *Cumulative Trauma Disorders*. 2008. Available from: <https://konsulhiperkes.wordpress.com/2008/12/31/cumulative-trauma-disorders-ctds/>
2. ACGIH. *TLVs and BEIs*. United States: Signature Publication; 2010.
3. The Health and Safety Executive United Kingdom (HSE). *Understanding Ergonomic at Work: Reduce Accidents and Ill Health and Increase Productivity by Fitting The Task to The Worker* 2010. Available from: <http://www.hse.gov.uk>.

4. RI KK. Profil Kesehatan Indonesia. 2010. Available from: <http://www.depkes.go.id>.
5. Febriyanti D. *Kajian Risiko Cumulative Trauma Disorders (CTDs) Pada Karyawan Bagian Administrasi Di Kantor Pusat PT. Saptaindra Sejati*. 2008.
6. Sudarajat A. *Ergonomic Risk Factors*. 2010. Available from: <https://soedradjat.wordpress.com/2010/02/13/ergonomic-risk-factors/>. Diakses pada tanggal 16 Juli 2017.
7. Sabilu Y, Pratiwi AD, et al. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari*. 2016;1-8.
8. Abu Z. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Upper Limb Extremities Mahasiswa Ketika Proses Belajar Mengajar Di Fakultas Kedokteran Dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*. 2012.
9. Utomo A. *Gambaran Tingkat Risiko Ergonomi Dan Keluhan Gangguan Trauma Kumulatif Pada Pekerja Pabrik Rahmat Tempe Di Pancoran Jakarta Selatan*. Universitas Indonesia; 2011.
10. Krisdianto. *Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja*. 2015.
11. Fauzia IAN. *Gambaran Tingkat Risiko dan Keluhan Cumulative Trauma Disorders (CTDs) pada Pekerja Assembly Line PT NGK Busi Indonesia*. Universitas Indonesia; 2012.
12. Umami AR. *Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Batik Tulis*. 2014.
13. Hadler NM. *Occupational Musculoskeletal Disorders*. North Carolina. Lippincot William And Wilkins; 2005.

