



## HUBUNGAN ANTARA SIKAP KERJA DUDUK DENGAN GEJALA *CUMULATIVE TRAUMA DISORDERS*

Rina Puji Hastuti<sup>✉</sup>, Sugiharto

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima 2 Maret 2010  
Disetujui 7 April 2010  
Dipublikasikan Juli 2010

*Keywords:*  
Sit work attitude  
Cumulative trauma disorders  
Labor

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara sikap kerja duduk dengan gejala *cumulative trauma disorders* (CTDs) pada tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka Gunungpati Semarang. Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan desain penelitian belah lintang. Populasi penelitian adalah pekerja bagian penjahitan konveksi Aneka sebanyak 57 orang. Sampel diambil secara purposif yaitu sebanyak 36 orang. Data dianalisis dengan menggunakan uji *chi square*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah kuesioner *Nordic Body Map* dan pengukuran antropometri. Berdasarkan uji *chi square* diketahui nilai  $p$  0,021 pada bahu kanan, 0,011 pada bahu kiri, 0,042 pada punggung, 0,021 pada pinggang dan 0,042 pada leher bagian bawah ( $p < 0,05$ ). Itu berarti ada hubungan antara sikap kerja duduk dengan gejala CTDs.

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the relationship between sit work attitudes with symptoms of CTDs in labor the sewing convection Aneka Gunungpati Semarang. This type of research is a survey of analytical or explanatory research with cross sectional research design. The study population was the sewing convection Aneka workers as many as 57 peoples. Samples taken in a purposive sampling as many as 36 peoples. The data analyzed using chi square test. Instruments used in research is a questionnaire nordic body map and anthropometric measurements. Based on the chi square test, p values equal to 0,021, 0,011, 0,042, 0,021 and 0,042 for right and left shoulder backbone, waist and lower neck, respectively. It means there is a relationship between working posture sit with symptom of CTDs.*

© 2010 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:  
Gedung F1, Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Email: [pujihastuti@gmail.com](mailto:pujihastuti@gmail.com)

## Pendahuluan

Peralatan dan teknologi merupakan sarana penunjang dan modal yang sangat vital bagi kalangan industri dalam berbagai jenis pekerjaan untuk selalu meningkatkan produktivitas usahanya. Salah satu sektor industri yang terus berkembang pesat adalah industri di sektor pembuatan pakaian jadi (Fitrihana, 2009).

Operasi kerja di bagian penjahitan bisa dideskripsikan sebagai pekerjaan 'tangan-mesin-tangan' berdasarkan cara kerja dan bagian-bagian dari produk pembuatan pakaian jadi yang dijahit. Jenis pekerjaan ini membutuhkan koordinasi gerakan postur tubuh dan pergelangan tangan yang baik serta konsentrasi tinggi dengan frekuensi perubahan gerakan yang sangat cepat. Kecepatan perubahan gerakan sangat tergantung pada bagian yang dijahit. Tingginya frekuensi pengulangan gerakan untuk kurun waktu yang lama itu akan mendorong timbulnya gangguan-gangguan abdominal, mengalami tekanan inersia serta mengalami tekanan pada pinggang, tulang punggung dan tengkuk (Burke dan Peper, 2002; Griffin, 2008). Jika kondisi demikian berlangsung secara terus-menerus dalam waktu yang lama, maka akan meningkatkan risiko timbulnya penyakit akibat kerja berupa CTDs atau *repetitive strain injuries* (Fitrihana, 2009).

CTDs adalah sekumpulan gangguan pada sistem muskuloskeletal yang meliputi cedera pada syaraf, otot, tendon, ligamen, tulang dan persendian pada titik-titik ekstrim tubuh bagian atas yaitu tangan, pergelangan, siku dan bahu, tubuh bagian bawah yaitu kaki, lutut dan pinggul serta tulang belakang yaitu punggung dan leher (Tayyari dan Smith, 1997).

Konveksi Aneka yang berdiri pada tahun 1994 merupakan salah satu konveksi di Semarang Jawa Tengah dengan jumlah tenaga kerja 81 orang yang meliputi 69 orang perempuan dan 12 orang laki-laki. Produk pakaian jadi yang dihasilkan secara umum berupa kaos, kemeja, celana dan sebagainya. Semua produk tersebut diproduksi berdasarkan pesanan dari pembeli. Sebagian besar produk yang dihasilkan dipasarkan ke luar negeri antara lain ke negara Amerika dan Perancis. Konveksi Aneka yang berlokasi di Jl. Jagalan RT 02 RW 01 Ke-

lurahan Gunungpati Kecamatan Gunungpati, dibagi menjadi lima bagian yaitu administrasi, gudang, pemotongan, penjahitan dan *finishing*. Bagian penjahitan merupakan bagian paling besar yang terbagi dalam dua bagian yaitu *line 1* dan *2* dengan jumlah karyawan sebanyak 71 orang, 57 orang sebagai operator penjahit, 14 orang lainnya sebagai supervisor, jaminan mutu, instruktur dan pembantu.

Tenaga kerja yang melakukan pekerjaan dengan posisi postur tubuh dan pergelangan tangan yang kurang baik serta harus melakukan pekerjaan yang berulang-ulang pada hanya satu jenis otot berpotensi menimbulkan CTDs (Hiel *et al.*, 2000; Bhushan dan Khan, 2006). Ukuran kursi yang digunakan pekerja di bagian penjahitan konveksi Aneka yaitu tanpa sandaran punggung dan sandaran tangan, sehingga dengan ukuran tubuh tenaga kerja yang bervariasi dapat menimbulkan berbagai permasalahan seperti keluhan sakit atau nyeri pada punggung, pinggang, leher dan bahu, serta pada tangan dan kaki. Melihat gejala-gejala yang dikeluhkan oleh para pekerja, penyakit ini bisa dikategorikan sebagai gejala CTDs (Bailey *et al.*, 2007; Weiss *et al.*, 2010).

Dari hasil studi pendahuluan untuk mengetahui gejala CTDs dengan menggunakan kuesioner yang di berikan kepada 28 tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka pada tanggal 20 April 2009, terdapat 20 orang bekerja dengan sikap kerja duduk membungkuk atau condong ke depan dan 8 orang bekerja dengan sikap kerja duduk tegak, serta 26 orang merasakan keluhan nyeri pada punggung, pinggang, tangan, kaki, leher, bahu, dan 2 orang tidak merasakan keluhan. Maka dari itu perlu dilakukan upaya-upaya pengendalian secara tepat agar angka kasus tersebut tidak semakin meningkat di waktu-waktu mendatang, dengan demikian kerugian yang dialami konveksi akibat hilangnya waktu kerja dan menurunnya produktivitas karyawan dapat dicegah atau diminimalisasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan antara sikap kerja duduk dengan gejala CTDs pada tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka Gunungpati Semarang.

## Metode

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian penjelasan dengan pendekatan belah lintang. Variabel bebas pada penelitian ini adalah sikap kerja duduk, variabel terikat dalam penelitian ini adalah gejala CTDs dan variabel pengganggu meliputi (1) Umur dikendalikan dengan memilih responden yang berusia 20-34 tahun, (2) Jenis kelamin dikendalikan dengan memilih responden dengan jenis kelamin perempuan, (3) Kesehatan, dikendalikan dengan memilih responden yang tidak sedang dalam perawatan medis, mengalami trauma pada otot dan tulang atau menderita penyakit-penyakit infeksi yang menyebabkan nyeri otot (mialgia) dan fibromialgia, (4) Getaran, dikendalikan dengan melakukan pengukuran dengan vibration meter. Setelah dilakukan pengukuran tingkat getaran pada tiga merk mesin jahit yaitu Brother, Juki dan Pegasus diperoleh hasil bahwa tingkat getaran dari ke tiga merk mesin jahit tersebut di atas NAB, (5) Mikroklimat, dikendalikan dengan melakukan pengukuran Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) pada *line* 1 dan 2 dengan menggunakan *area heat stress* monitor.

Populasi dalam penelitian ini adalah tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka. Jumlah populasi sebanyak 57 orang yang terdapat dalam 2 bagian. Penelitian menggunakan sampel *nonprobability* dengan teknik pengambilan sampel secara purposif. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 36 pekerja perempuan yang bekerja di bagian penjahitan konveksi Aneka yang dipilih secara bukan acak dan memenuhi kriteria: (1) Usia 20-34 tahun; (2) Sehat atau tidak sedang menjalani perawatan medis, mengalami trauma pada otot dan tulang atau menderita penyakit-penyakit infeksi yang menyebabkan nyeri otot (mialgia), fibromialgia dan ankilosis spondilitis.

Besar sampel adalah 36 orang. Instrumen penelitian adalah kuesioner *nordic body map* dan meteran untuk pengukuran antropometri responden dan dibandingkan dengan ukuran kursi. Analisis data secara univariat dan bivariat dengan uji *chi square*, sebagai alternatif uji, digunakan uji *fisher*.

## Hasil

**Tabel 1.** Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Interval Usia (tahun)	Frekuensi	%
20-24	14	38,89
25-29	6	16,67
30-34	16	44,44
Jumlah	36	100,00

**Tabel 2.** Distribusi Antropometri Sampel Tenaga Kerja Bagian Penjahitan Konveksi Aneka

Antropometri	Min (cm)	Maks (cm)	Rata-rata (cm)
Tinggi siku duduk	18	31	24,5
Tinggi lutut duduk	40	52	46,0
Panjang tungkai bawah	34	45	39,5
Panjang pantat lekuk lutut	40	53	46,5

**Tabel 3.** Distribusi Ukuran Meja Kerja, Ukuran Kursi Kayu, dan Ukuran Kursi Plastik Bagian Penjahitan Konveksi Aneka

Dimensi	Ukuran (cm)
Dimensi meja kerja	
Tinggi dataran kerja	72,5
Panjang meja	100,0
Lebar meja	48,5
Tinggi kolong meja	65,0
Dimensi kursi kerja kayu	
Tinggi alas duduk	44,0
Panjang alas duduk	30,0
Lebar tempat duduk	30,0
Dimensi kursi kerja plastik	
Tinggi alas duduk	48,0
Panjang alas duduk	27,0
Lebar tempat duduk	27,0

**Tabel 4.** Distribusi Kesesuaian Antropometri Responden dengan Dataran Kerja

Kriteria	Kesesuaian				Total	
	Sesuai		Tidak Sesuai		n	%
	n	%	n	%		
Tinggi siku duduk dengan tinggi meja atau dataran kerja	11	30,6	25	69,4	36	100
Tinggi lutut duduk dengan tinggi kolong meja	36	100,0	0	0,0	36	100
Panjang pantat lekuk lutut dengan panjang alas duduk	11	30,6	25	69,4	36	100
Panjang tungkai bawah dengan tinggi alas duduk	11	30,6	25	69,4	36	100

**Tabel 5.** Distribusi Lima Jenis Keluhan CTDs Terbanyak dan Tingkat Keluhan pada Tenaga Kerja Bagian Penjahitan Konveksi Aneka

Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan								Total	
	Tidak Sakit		Agak Sakit		Sakit		Sangat Sakit		n	%
	n	%	n	%	n	%	N	%		
Bahu kanan	1	2,8	18	50,0	10	27,8	7	19,4	36	100
Bahu kiri	1	2,8	17	47,2	10	27,8	8	22,2	36	100
Punggung	1	2,8	16	44,4	10	27,8	9	25,0	36	100
Pinggang	1	2,8	18	50,0	10	27,8	7	19,4	36	100
Leher Bagian Bawah	1	2,8	16	44,4	10	27,8	9	25,0	36	100

**Tabel 6.** Distribusi Hasil Pengukuran ISBB pada *Line* 1 dan 2

Lokasi	ISBB (°C)	
	Hasil	NAB
<i>Line</i> 1	26,4	30
<i>Line</i> 2	27,7	30

## Pembahasan

Data antropometri atau ukuran-ukuran tubuh pekerja sangat penting dalam berbagai analisis masalah-masalah di bidang ergonomi, misalnya dalam penyesuaian kursi kerja, dimensi tempat kerja, penempatan panel-panel kendali dan sebagainya. Kenyamanan maupun ketidaknyamanan dalam menggunakan alat tergantung pada kesesuaian ukuran alat tersebut dengan ukuran manusia penggunaannya. Jika terdapat ketidaksesuaian antara keduanya akan menyebabkan terjadinya stres tubuh berupa rasa tidak nyaman, lelah, nyeri, pusing dan lain-lain (Santoso, 2004).

Hasil pengukuran yang dilakukan menunjukkan tinggi meja adalah 72,5 cm. Tinggi meja yang disyaratkan adalah 68-74 cm yang diukur dari permukaan daun meja sampai ke lantai atau tinggi permukaan atas meja kerja dibuat setinggi siku duduk. Jadi meja yang ada di konveksi Aneka *line* 1 dan 2 sudah ergonomis.

Tinggi alas duduk yang disyaratkan adalah lebih pendek dari panjang tungkai bawah, yaitu antara 34-38 cm dari lantai. Hasil pengukuran diketahui bahwa tinggi alas duduk untuk kursi kayu adalah 44 cm, sedangkan untuk kursi plastik adalah 48 cm. Panjang tungkai bawah minimal responden adalah 34 cm

**Tabel 7.** Hubungan Antara Sikap Kerja Duduk dengan Gejala CTDs

Gejala CTDs	Sikap Kerja Duduk				Jumlah		Nilai p	CC
	Kurang Baik		Baik		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Bahu Kanan</b>								
Sangat Sakit dan Sakit	15	60,0	2	19,2	17	47,2	0,021	0,360
Agak Sakit dan Tidak Sakit	10	40,0	9	81,8	19	52,8		
<b>Bahu Kiri</b>								
Sangat Sakit dan Sakit	16	64,0	2	18,2	18	50,0	0,011	0,389
Agak Sakit dan Tidak Sakit	9	36,0	9	81,8	18	50,0		
<b>Punggung</b>								
Sangat Sakit dan Sakit	16	64	3	27,3	19	52,8	0,042	0,321
Agak Sakit dan Tidak Sakit	9	36	8	72,7	17	47,2		
<b>Pinggang</b>								
Sangat Sakit dan Sakit	15	60	2	18,2	17	47,2	0,021	0,360
Agak Sakit dan Tidak Sakit	10	40	9	81,8	19	52,8		
<b>Leher Bagian Bawah</b>								
Sangat Sakit dan Sakit	16	64	3	27,3	19	52,8	0,042	0,321
Agak Sakit dan Tidak Sakit	9	36	8	72,7	17	47,2		

dan maksimal adalah 45 cm. Meja kerja untuk semua operator mesin jahit sudah dilengkapi dengan pedal kendali yang sekaligus sebagai sandaran kaki dengan tinggi 6 cm, sehingga tinggi alas duduk untuk kursi kayu 44 cm setelah dikurangi tinggi pedal 6 cm menjadi 38 cm, jadi ukuran kursi kayu lebih pendek dari panjang tungkai bawah maksimal responden dan sesuai syarat ergonomis. Ukuran kursi plastik 48 cm setelah dikurangi tinggi pedal 6 cm menjadi 42cm, jadi ukuran kursi plastik lebih pendek dari panjang tungkai bawah maksimal responden tetapi belum memenuhi syarat tinggi alas duduk yaitu antara 34-38cm. Kursi kerja yang terlalu tinggi akan menyebabkan posisi duduk yang tidak alamiah dan timbul ketidaknyamanan bagi pemakainya. Hal ini dikarenakan dengan posisi tersebut terjadi penekanan pada syaraf dan pembuluh darah paha sehingga jika berlangsung dalam waktu lama akan menimbulkan rasa nyeri pada daerah yang tertekan.

Panjang alas duduk yang disyaratkan adalah lebih pendek dari jarak lekuk lutut ke garis punggung, yaitu sekitar 36-40 cm. Hasil pengukuran diketahui bahwa panjang alas

duduk untuk kursi kayu adalah 30 cm dan untuk kursi plastik adalah 27 cm. Jika dibandingkan dengan panjang pantat lekuk lutut minimal responden sebesar 40 cm dan panjang pantat lekuk lutut maksimal responden sebesar 53 cm maka panjang alas duduk untuk kursi kayu 30 cm hampir mendekati syarat ergonomis panjang alas duduk untuk ukuran panjang pantat lekuk lutut minimal responden dan panjang alas duduk kursi plastik terlalu pendek. Panjang alas duduk yang terlalu pendek apalagi ditambah dengan tinggi alas duduk yang terlalu tinggi akan menyebabkan penekanan yang berlebih pada syaraf dan pembuluh darah paha.

Tinggi kolong meja yang disyaratkan adalah yang dapat memberikan kebebasan gerak pada kaki pengguna. Ukuran yang dianjurkan yaitu jarak antara tinggi permukaan meja bagian bawah dengan tinggi lutut duduk adalah sebesar 10-25 cm. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tinggi kolong meja adalah 65 cm, sedangkan tinggi lutut duduk minimal responden adalah 40 cm dan maksimal adalah 52 cm. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa kaki responden mempunyai ruang yang cukup bebas untuk bergerak.

Hasil pengukuran dan analisis sesuai dengan kriteria yang ditentukan, diketahui bahwa ada responden yang bekerja dengan sikap kerja yang baik (30,6%) dan ada yang bekerja dengan sikap kerja duduk yang kurang baik (69,4%). Kondisi seperti ini bisa berpengaruh terhadap menurunnya efisiensi dan efektifitas kerja. Keluhan-keluhan seperti nyeri pada bahu dan pinggang, kaku leher, kesemutan pada tungkai atau kaki, lengan dan sebagainya merupakan indikator ketidaksesuaian sarana kerja dengan pemakai atau operatornya. Nyeri pada pinggang dapat terjadi karena adanya sikap paksa atau tidak alamiah akibat penggunaan sarana kerja yang terlalu pendek atau terlalu tinggi. Jika pekerja terpaksa harus duduk pada tepi bagian depan kursi, mereka akan merasakan nyeri di bagian lutut dan tungkai bawah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis keluhan yang paling banyak terjadi pada responden yaitu keluhan pada bahu kanan, bahu kiri, punggung, pinggang dan leher bagian atas yaitu sebanyak 35 keluhan (97,2%) dari total responden yaitu 36 orang. Tingkat keluhan paling banyak yaitu agak sakit sebanyak 18 keluhan (50 %) pada bahu kanan dan pinggang. Sedangkan dari total 569 keluhan, tingkat rasa sakit yang dirasakan oleh responden adalah agak sakit sebanyak 280 keluhan (49,21%), kemudian sakit sebanyak 248 keluhan (43,58%) dan sangat sakit sebanyak 41 keluhan (7,21%). CTDs merupakan 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 yaitu punggung dan leher (Tayyari dan Smith, 1997). Ketidaktepatan kursi akan mengakibatkan keluhan kepala, leher dan bahu, keluhan lengan dan tangan, keluhan pinggang, keluhan pantat, lutut dan kaki serta paha.

Kondisi faktor fisik lingkungan kerja berupa mikroklimat yang tinggi dapat menimbulkan gangguan muskuloskeletal pada pekerja berupa keluhan sakit atau nyeri. Oleh karenanya dalam penelitian ini juga dilakukan pengukuran terhadap faktor tersebut. Adapun peng-

ukuran mikroklimat untuk mendapatkan data ISBB dilakukan di 5 titik representatif sesuai dengan luas ruangan *line* 1 dan 2. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisa yang dilakukan diperoleh nilai ISBB di *line* 1 adalah 26,4<sup>o</sup> C dan *line* 2 adalah 27,7<sup>o</sup> C. Jika dibandingkan dengan NAB sesuai Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di tempat kerja untuk jenis beban kerja ringan dan secara terus-menerus, maka hasil tersebut masih di bawah NAB (30,0<sup>o</sup> C). Dengan demikian bisa diinterpretasikan bahwa kondisi mikroklimat di *line* 1 dan 2 relatif homogen dan belum sampai pada kondisi yang bisa menyebabkan terjadinya gangguan muskuloskeletal.

Sikap tubuh dalam pekerjaan sangat dipengaruhi oleh bentuk, susunan, ukuran dan tata letak peralatan, penempatan alat-alat petunjuk, cara-cara memperlakukan peralatan seperti macam gerak, arah dan kekuatan (Anies, 2005). Sikap dan posisi kerja yang tidak benar atau tidak ergonomis (seperti jongkok, membungkuk) akan menimbulkan nyeri otot dan punggung serta gangguan fungsi dan bentuk otot (Depkes RI, 2002). Salah satu dampak negatif yang disebabkan oleh ketidaksesuaian mesin dengan operatornya adalah terjadinya cedera otot dan rangka akibat sikap tubuh yang dipaksakan atau tidak alamiah pada saat bekerja. Cedera otot dan rangka terjadi pada semua jenis pekerjaan dan industri (Tayyari dan Smith, 1997).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sikap kerja duduk tenaga kerja berhubungan dengan gejala CTDs pada bahu kanan (p 0,021), pada bahu kiri (p 0,011), pada punggung (p 0,042), pada pinggang (p 0,021) dan pada leher bagian bawah (p 0,042). Gejala CTDs dalam penelitian ini menunjukkan tentang gambaran tingkat dan jenis keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka yang diharapkan dengan sikap kerja duduk yang baik, menjadi dasar bagi tenaga kerja untuk mengurangi risiko gejala CTDs, sehingga akan berdampak pada tingkat dan jenis keluhan tenaga kerja.

Berdasarkan hasil pengukuran dan analisa kesesuaian antara dimensi dataran kerja dengan antropometri responden berdasarkan norma-norma ergonomi diketahui bahwa 11

responden (30,6%) bekerja dengan sikap tubuh yang baik dan 25 responden (69,4%) bekerja dengan sikap tubuh yang kurang baik dan gejala CTDs sebanyak 18 orang (50%) termasuk dalam tingkat keluhan agak sakit yaitu pada bahu kanan dan pinggang. Sehingga hasil penelitian ini menggambarkan bahwa dengan sikap kerja yang kurang baik berakibat pada gejala CTDs. Terdapat beberapa penyebab yang melatarbelakangi hasil dari penelitian yang menyatakan bahwa sikap kerja duduk berhubungan dengan gejala CTDs, antara lain: sebanyak 69,4% responden bekerja dengan sikap kerja yang kurang baik.

Responden yang bekerja dengan sikap kerja yang baik sebanyak 11 orang (30,6%). Sikap kerja duduk yang kurang baik tersebut menjelaskan bahwa para responden belum mempunyai sikap kerja duduk yang baik. Sikap kerja duduk yang kurang baik atau keliru menurut Purwanto dkk. (2004) akan menyebabkan berbagai masalah terutama yang berhubungan dengan tulang belakang, karena tekanan pada tulang belakang akan meningkat pada saat duduk, bila dibandingkan dengan saat berdiri maupun berbaring.

Jika tekanan tersebut diasumsikan sekitar 100%, maka besarnya tekanan pada posisi duduk yang tegang (*erect posture*) adalah 140% dan posisi duduk membungkuk ke depan tekanannya adalah 190%. Sikap duduk yang tegang lebih banyak memerlukan aktivitas otot atau urat syaraf belakang daripada sikap duduk yang condong ke depan. Sikap tubuh yang dipaksakan adalah salah satu penyebab umum CTDs. Kemunculannya sering tidak disadari sampai terjadinya inflamasi, syaraf nyeri dan mengerut, atau aliran darah tersumbat. Sikap tubuh yang buruk dalam bekerja baik dalam posisi duduk maupun berdiri akan meningkatkan risiko terjadinya CTDs. Posisi-posisi tubuh yang ekstrim akan meningkatkan tekanan pada otot, tendon dan syaraf (Tayyari dan Smith, 1997).

Banyaknya gejala CTDs yang dialami oleh tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka, menunjukkan bahwa para tenaga kerja bekerja dengan sikap kerja duduk yang kurang baik. Sikap kerja duduk yang kurang baik atau tidak alamiah menurut Budiono dkk. (2003) merupakan penyebab gejala CTDs yang biasa-

nya muncul pada jenis pekerjaan yang monoton dan penggunaan atau pergerakan otot yang melebihi kemampuannya.

Menurut Bleuera (2008), faktor risiko untuk terjadinya CTDs yaitu terdapat sikap tubuh yang janggal, gaya yang melebihi kemampuan jaringan, lamanya waktu pada saat melakukan posisi janggal, dan frekuensi siklus gerakan dengan postur janggal per menit. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa sebanyak 69,4% responden bekerja dengan sikap kerja duduk yang kurang baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak kriteria antara dimensi dataran kerja dengan antropometri responden yang tidak sesuai, maka semakin kurang baik sikap tubuh responden dan semakin banyak pula gejala CTDs berupa keluhan muskuloskeletal yang dirasakan oleh responden. Sehingga, sikap kerja duduk menjadi dasar tenaga kerja mengalami gejala CTDs. CTDs dapat diterjemahkan sebagai kerusakan trauma kumulatif.

Penyakit ini timbul karena terkumpulnya kerusakan-kerusakan kecil akibat trauma berulang yang membentuk kerusakan yang cukup besar dan menimbulkan rasa sakit. Hal ini sebagai akibat penumpukan cedera kecil yang setiap kali tidak sembuh total dalam jangka waktu tertentu yang bisa pendek dan bisa lama, tergantung dari berat ringannya trauma setiap hari, yang diekspresikan sebagai rasa nyeri, kesemutan, pembengkakan dan gejala lainnya (Budiono dkk., 2003). Berdasarkan hasil penelitian Kuntodi (2008) yaitu tentang hubungan antara sikap dan cara kerja dengan gejala CTDs, juga menyatakan bahwa sikap kerja tenaga kerja bagian penjahitan di PT. Golden Flower Ungaran, Kabupaten Semarang berhubungan dengan gejala CTDs ( $p=0,02$ ).

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa sikap kerja duduk sebanyak 69,4% responden tergolong kurang baik, hal ini menjadi dasar bagi responden mengalami gejala CTDs pada bahu kanan ( $p 0,021$ ), pada bahu kiri ( $p 0,011$ ), pada punggung ( $p 0,042$ ), pada pinggang ( $p 0,021$ ) dan pada leher bagian bawah ( $p 0,042$ ) dengan koefisien kontingensi pada bahu kanan 0,360, pada bahu kiri 0,389, pada punggung 0,321, pada pinggang 0,360, dan pada leher bagian bawah 0,321 jadi hubungan antara sikap kerja duduk dengan gejala

CTDs tergolong rendah dikarenakan interval koefisien kontingensi antara 0,20-0,399 (Sugiyono, 2004).

### Simpulan dan Saran

Simpulan yang didapatkan adalah terdapat hubungan antara sikap kerja duduk dengan gejala CTDs pada tenaga kerja bagian penjahitan konveksi Aneka dengan nilai  $p$  adalah 0,021 pada bahu kanan, 0,011 pada bahu kiri, 0,042 pada punggung, 0,021 pada pinggang dan 0,042 pada leher bagian bawah ( $p < 0,05$ ).

Selanjutnya saran yang bisa diberikan bagi Dinas Perindustrian dan Perdagangan hendaknya mempunyai program untuk mengadakan pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terutama yang berkaitan dengan ergonomi bagi konveksi atau industri yang belum menerapkan sistem K3, selanjutnya bagi konveksi hendaknya menggunakan kursi kerja sesuai norma ergonomi yang dianjurkan dan disesuaikan dengan ukuran antropometri rata-rata pekerja. Perawatan mesin-mesin secara rutin dan berkala untuk mengurangi tingkat getaran yang dihasilkan. Adanya kerjasama dengan pelayanan kesehatan terdekat terutama untuk mengidentifikasi kasus-kasus CTDs yang dialami oleh pekerja. Pengaturan waktu istirahat bagi pekerja. Dan bagi Pekerja semua pekerjaan menjahit hendaknya dilakukan dalam sikap duduk dan diselingi dengan sikap berdiri waktu mengambil bahan yang akan dijahit serta tiap satu jam sekali beristirahat beberapa menit dari pekerjaan menjahit.

### Daftar Pustaka

- Anies. 2005. *Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Bailey, T.C., Cordeiro, R. and Lourenc, R.W. 2007. Semiparametric Modeling of The Spatial Distribution of Occupational Accident Risk in the Casual Labor Market, Piracicaba, Southeast Brazil. *Risk Analysis*, 27 (2)
- Bhushan, B. and Khan, S.M. 2006. Laterality and Accident Proneness: A Study of Locomotive Drivers. *Laterality*, 11 (5): 395-404
- Bleuera, J.P., Böschb, K., Ludwig, C.A., Gmbh, H.V., Berne, Switzerland, Suva, Lucerne and Switzerland. 2008. InWiM: Knowledge Management for Insurance Medicine. *Medical and Care Compunetics* 5
- Budiono, A.M.S. dkk. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan KK*. Semarang: UNDIP Semarang
- Burke, A and Peper, E. 2002. Cumulative Trauma Disorder Risk for Children Using Computer Products: Results of a Pilot Investigation with a Student Convenience Sample. *Public Health Reports*, 117
- Depkes RI. 2002. *Upaya Kesehatan Kerja bagi Pe-rajin*. Jakarta: Bakti Husada
- Eng, A.A.G., Prims, J., Genserik, L.L., Eng, R.G., Weyns, D., Mahieu, P. and Audenaert, E. 2010. Evaluation and Economic Impact Analysis of Different Treatment Options For Ankle Distortions in Occupational Accidents. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 16, 933-939
- Fitrihana, N. 2009. *Memperbaiki Kondisi Kerja di Industri Garmen*. <http://ojs.lib.unair.ac.id/index.php/CDK/article/view/2782/2763>
- Griffin, M.J. 2008. Negligent Exposures to Hand-Transmitted Vibration. *Int Arch Occup Environ Health*, 81: 645-659
- Hiel, N., Kentner, M., Mattik, T.K.H.U. and Schack, A. 2000. Future Structures of Industrial Work: Management of Occupational Safety and Occupational Health. Position of Management and Labour and The Accident Insurance of the Chemical Industry. *Int Arch Occup Environ Health*, 73: S79±S89
- Kuntodi. 2008. *Cumulative Trauma Disorders (CTDs)*. <http://konsulhiperkes.wordpress.com/2008/12/31/cumulative-trauma-disorders-CTDs/>
- Purwanto, W. dkk. 2004. *Seminar Nasional Ergonomi 2*. Yogyakarta: UGM Press
- Santoso, G. 2004. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Sugiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- Tayyari, F. dan Smith, J.L. 1997. *Occupational Ergonomics*. London: Chapman and Hall
- Weiss, D.S., Brunet, A., Best, S.R. and Metzler, T.J. 2010. Frequency and Severity Approaches to Indexing Exposure to Trauma: The Critical Incident History Questionnaire for Police Officers. *Journal of Traumatic Stress*, 23 (6): 734-743