

Hubungan Sikap Tubuh dengan Keluhan *Cumulative Trauma Disorders* pada Pengrajin Batik Tulis Bagian Mencanting

Correlation Between Body Posture With The Cumulative Trauma Disorders Complaints On “Canting” Batik Crafter

¹Nur Octaviani,²Yani Dewi Suryani,³Raden Ganang Ibnusantosa

¹Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

²Departemen Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

³Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

Email : okyoky74@gmail.com , yanidewis@yahoo.com , ganangibnusantosa@gmail.com

Abstract. Cumulative Trauma Disorders (CTDs) are a major causes on occupational diseases, a disorders of the musculoskeletal system which involves injuries to joints, muscles, tendons, nerves, and vessels. One of the risks that causes CTDs are a work that have unnatural working posture. Work posture with sitting on the chair and used tool as groundwork with the height's not correct can cause forced posture for body. Canting is a process in batik production and the workers do process of canting with sitting on the small chair and the cloth placed on tool. The purpose of research is to know the correlation between body posture with CTDs complaints on “canting” batik crafter. This research was conducted at Kampung Batik Trusmi, sub- district Plered, district Cirebon and used analytical observational method with cross sectional approach. The instruments for measuring used Rapid Entire Body Assessment (REBA) to examined body posture and Nordic Body Map (NBM) to examined CTDs complaints. The subjects were collected by using purposive sampling method and got 45 respondents. The result showed most of the respondents belong to category moderate risk of work posture (96%). The most complaints at back (68,2%), at neck (52,3%), at right arm and right wrist (20,5%). The statistical data analysis used fisher's exact test showed p value = 1,00 (p>0,05). This is due to the body has been able to adapt the odd posture. In conclusion, there was no significant correlation between body posture with cumulative trauma disorders complaints on “canting” batik crafter.

Keywords: body posture, cumulative trauma disorders, NBM, REBA

Abstrak. *Cumulative Trauma Disorders* (CTDs) menjadi penyebab utama penyakit akibat kerja yang merupakan gangguan pada sistem muskuloskeletal berupa cedera pada sendi, otot, tendon, ligament, saraf, dan pembuluh darah. Pekerjaan yang berisiko menyebabkan CTDs salah satunya adalah bekerja dengan sikap kerja yang tidak alamiah. Sikap kerja duduk di kursi dan menggunakan alat sebagai landasan kerja dengan ketinggian landasan yang tidak tepat dapat menyebabkan sikap paksa bagi tubuh. Mencanting merupakan salah satu proses pembuatan batik yang dilakukan dengan posisi duduk pada kursi kecil dan kain yang akan dicanting diletakkan di atas alat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara sikap tubuh dengan keluhan CTDs pada pengrajin batik tulis bagian mencanting. Penelitian dilakukan di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Alat ukur berupa *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk meneliti sikap tubuh dan *Nordic Body Map* (NBM) untuk meneliti keluhan CTDs. Subjek penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapatkan sebanyak 45 responden. Hasil penelitian sebagian besar responden memiliki risiko sikap tubuh yang sedang (96%). Jenis keluhan yang paling banyak terjadi yaitu mengeluhkan rasa sakit pada punggung (68,2%), pada leher (52,3%), dan mengeluhkan CTDs pada lengan atas kanan dan pergelangan tangan kanan (20,5%). Analisis data statistik menggunakan *fisher's exact test* menghasilkan nilai p=1,00 (p>0,05). Hal ini dapat disebabkan karena tubuh telah mampu beradaptasi dengan postur janggal. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap tubuh dengan keluhan CTDs pada pengrajin batik tulis bagian mencanting.

Kata kunci: *cumulative trauma disorders*, NBM, REBA, sikap tubuh

A. Pendahuluan

Industri batik kini semakin berkembang, terlihat dari jumlah ekspor batik pada tahun 2015 yang mencapai 156 juta dolar AS atau setara 2,1 triliun rupiah, naik 10% dari tahun 2014.¹ Produk industri batik yang berkembang menyebabkan industri batik mampu menyerap puluhan bahkan ratusan ribu tenaga kerja yang tersebar di Indonesia.²

Proses mencanting merupakan salah satu proses yang memakan waktu lama dan membutuhkan ketekunan serta kesabaran.³ Pada industri batik tulis, kegiatan mencanting dilakukan pekerja dengan posisi duduk pada kursi kecil dan kain yang akan dicanting diletakkan di atas alat yang terbuat dari kayu atau bambu. Pekerja akan melakukan pekerjaan mencanting dalam waktu lebih dari tujuh jam. Sikap kerja duduk di kursi dan menggunakan alat sebagai landasan kerja dengan ketinggian landasan yang tidak tepat dapat menyebabkan sikap paksa. Jika landasan terlalu tinggi, maka pekerja akan mengangkat bahu untuk menyesuaikan dengan ketinggian landasan kerja sehingga menyebabkan sakit pada bahu dan leher, sebaliknya jika landasan terlalu rendah, maka tulang belakang akan membungkuk sehingga menyebabkan nyeri pada punggung.^{4,5}

Sistem kerja yang tidak ergonomis seringkali kurang mendapat perhatian atau dianggap sepele, contohnya pada cara, sikap dan posisi kerja yang tidak benar, fasilitas kerja yang tidak sesuai, dan faktor lingkungan kerja yang kurang mendukung. Hal ini secara sadar ataupun tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas, efisiensi, dan efektivitas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya.⁶

Kondisi tersebut dikenal dengan *Work related Musculoskeletal Disorders* (WMSDs) atau disebut juga *Cumulative Trauma Disorders* (CTDs). *Cumulative Trauma Disorders* adalah cedera dari sistem muskuloskeletal, yang meliputi sendi, otot, tendon, ligamen, saraf, dan pembuluh darah.⁷ *International Labour Organization* (ILO), *United States Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) 2010 memperkirakan lebih dari 600.000 pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal akibat kerja.⁸

Ragam batik khas Cirebon adalah salah satu dari empat sentra industri batik di Jawa Barat yang tertua. Kampung Batik Trusmi adalah pusat industri batik di Cirebon.⁹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan sikap tubuh dengan keluhan *Cumulative Trauma Disorders* pada pengrajin batik tulis, khususnya pada bagian mencanting di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Tempat pelaksanaan penelitian ini di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon tahun 2018 yang dilakukan pada bulan Maret – Mei 2018.

Populasi pada penelitian ini adalah pekerja pengrajin batik tulis bagian mencanting di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian mencanting batik tulis di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon tahun

2018 yang berada di tempat saat penelitian berlangsung; usia 20 – 34 tahun, jenis kelamin perempuan; dan bersedia menjadi subjek penelitian setelah dilakukan *informed consent*. Untuk kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pernah menderita penyakit- penyakit sistem muskuloskeletal sebelum bekerja sebagai pengrajin batik tulis, pekerja yang sedang sakit parah, dan pekerja yang mengalami kesulitan berkomunikasi.

Sikap tubuh diamati dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki. Dikatakan risiko sikap tubuh rendah jika mendapat skor REBA 2 dan 3, risiko sikap tubuh sedang jika skor REBA 4

– 7, risiko sikap tubuh tinggi jika skor REBA 8 – 10, risiko sikap tubuh sangat tinggi jika skor REBA >11.

Keluhan CTDs diukur dengan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan dan menilai tingkat keparahan terjadinya gangguan atau cedera pada otot-otot skeletal tersebut. Dikatakan tidak sakit jika tidak mengeluhkan nyeri pada otot yang dirasakan selama bekerja, sedikit sakit jika mengeluhkan adanya nyeri pada otot namun belum mengganggu pekerjaan, sakit jika mengeluhkan nyeri namun sudah mengganggu pekerjaan dan dapat hilang saat dilakukan istirahat, sangat sakit jika mengeluhkan nyeri yang sudah mengganggu pekerjaan dan dibutuhkan obat pereda nyeri.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) for Windows versi 18.0. Uji statistik menggunakan *fisher's exact test*.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 352/Komite Etik.FK/III/2018.

C. Hasil

Dari penelitian yang telah dilakukan pada bulan Maret – Mei tahun 2018, didapatkan subjek penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 45 orang.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Sampel

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
20 – 24	21	47
25 – 29	10	22
30 – 34	14	31
Masa Kerja (tahun)		
< 5 tahun	28	62
≥ 5 tahun	17	38
Risiko Sikap Tubuh		
Rendah (skor REBA 2 – 3)	2	4
Sedang (skor REBA 4 – 7)	43	96
Keluhan <i>Cumulative Trauma Disorders</i>		
Tidak Sakit	1	2

Sedikit Sakit	44	98
Total	45	100

Berdasarkan tabel 1, dari 45 orang pekerja, mayoritas usia responden sebanyak 21 orang berusia 20 – 24 tahun, sedangkan sebanyak 28 orang adalah pekerja yang bekerja <5 tahun. Untuk risiko sikap tubuh, mayoritas pekerja sebanyak 43 orang memiliki risiko sikap tubuh sedang (skor REBA 4 – 7). Hanya satu orang pekerja yang tidak mengalami keluhan CTDs.

Tabel 2 Hubungan antara Sikap Tubuh dengan Keluhan *Cumulative Trauma Disorders*

Risiko Sikap Tubuh	Keluhan <i>Cumulative Trauma Disorders</i>				P*
	Tidak Sakit		Sedikit Sakit		
	n	%	n	%	
Rendah	0	0,00	2	4,44	1,00
Sedang	1	2,22	42	93,33	

*nilai P dihitung dengan *fisher's exact test*

Berdasarkan tabel 2, dikarenakan tidak memenuhi syarat *chi square test*, sebagai alternatifnya hasil uji statistik menggunakan *fisher's exact test* dan menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap tubuh dengan keluhan CTDs pada pekerja pengrajin batik tulis bagian mencanting di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon tahun 2018 dengan menghasilkan *p-value* 1,00 (nilai $p > 0,05$).

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sikap tubuh yang dianalisis dengan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), didapatkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 43 orang (96%) memiliki risiko sikap tubuh sedang dan hanya dua orang (4%) pekerja memiliki risiko sikap tubuh rendah. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Oesman TI, dkk¹⁰ pada pengrajin batik tulis dengan mendapatkan hasil sebanyak dua orang (22%) memiliki risiko sikap tubuh rendah, lima orang (56%) memiliki risiko sikap tubuh sedang, dan dua orang (22%) memiliki risiko sikap tubuh tinggi.

Hal ini disebabkan karena sikap tubuh yang tidak alamiah pada saat mencanting, dimana bagian-bagian tubuh responden pada saat bekerja bergerak menjauhi posisi badan seperti pergerakan tangan terangkat saat mencanting, punggung terlalu membungkuk atau miring, leher menekuk atau miring.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keluhan CTDs yang diukur dengan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), didapatkan bahwa sebanyak satu orang (2%) pekerja tidak mengalami keluhan CTDs, sementara itu sebanyak 44 orang (98%) lainnya mengalami keluhan CTDs dengan kategori sedikit sakit. Jenis keluhan yang paling banyak terjadi yaitu sebanyak 30 orang (68,2%) mengeluhkan CTDs pada punggung, 23 orang (52,3%) mengeluhkan CTDs pada leher, dan sembilan orang (20,5%) mengeluhkan CTDs pada lengan atas kanan dan pergelangan tangan kanan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oesman TI, dkk¹⁰ pada

pengrajin batik tulis bahwa sebanyak tujuh orang (77,78%) mengeluhkan sakit pada bahu kanan, siku kanan, dan lengan atas kiri. Sebanyak lima orang (55,55%) mengeluhkan sakit pada lengan bawah kanan. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartatik S, dkk¹¹ bahwa dari 39 responden yang diteliti, sebanyak satu responden tidak mengeluhkan CTDs dan 38 responden mengalami keluhan CTDs kategori sedikit sakit.

Hal ini disebabkan karena terdapat dua faktor yang ada keterkaitannya dengan aspek ergonomi terhadap keluhan CTDs yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam antara lain seperti usia, jenis kelamin, kekuatan fisik, antropometri, dan lainnya. Faktor dari luar seperti kebiasaan merokok, lingkungan kerja, getaran, sikap kerja tidak alamiah, peregangan otot yang berlebihan, dan lainnya.^{12,5}

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan sikap tubuh dengan keluhan CTDs, didapatkan bahwa sebanyak satu orang (2,22%) merupakan pekerja yang memiliki risiko sikap tubuh sedang dan tidak mengalami keluhan CTDs, sedangkan 42 orang pekerja (93,33%) yang memiliki sikap tubuh sedang dan mengeluhkan CTDs. Berdasarkan analisis uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap tubuh dengan keluhan CTDs pada pengrajin batik tulis bagian mencanting di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rivai WT, dkk¹³ bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat risiko ergonomi dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pemecah batu. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutiah A¹⁴ bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat risiko ergonomi dengan keluhan muskuloskeletal pada tangan kanan, tangan kiri, bahu kanan, bahu kiri, dan leher pada pekerja pembuat wajan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hartatik S, dkk¹¹ mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal.

Hal ini disebabkan karena banyak pekerja yang melakukan pekerjaan dengan tingkat risiko ergonomi tinggi merasakan keluhan muskuloskeletal yang sedikit sakit. Keluhan yang sedikit sakit ini disebabkan karena tubuh telah mampu beradaptasi dengan postur yang janggal dalam jangka waktu lama, sehingga tubuh telah terbiasa untuk merasakan sakit akibat postur janggal.¹³ Hal tersebut juga dikatakan pada penelitian yang dilakukan oleh Mutiah A¹⁴ bahwa proses adaptasi dapat memberikan efek yang dapat menurunkan ketegangan dan peningkatan aktivitas atau performansi kerja.

Keluhan CTDs terjadi akibat kombinasi dari berbagai faktor risiko. Faktor risiko tersebut dikategorikan dalam tiga kategori yaitu faktor pekerjaan, faktor individu, dan faktor lingkungan. Faktor pekerjaan seperti postur kerja tidak alamiah dan peregangan otot yang berlebihan. Faktor individu berupa umur, jenis kelamin, kekuatan fisik, dan indeks massa tubuh. Faktor lingkungan kerja terdiri dari getaran dan mikroklimat.^{5,15} Tidak ada hubungan pada penelitian ini dapat disebabkan karena faktor – faktor lain yang tidak diteliti dapat lebih memengaruhi timbulnya CTDs pada para pengrajin batik tulis bagian mencanting.

Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi timbulnya CTDs. Dalam penelitian ini responden memiliki usia 20 – 34 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia.⁷

Menurut Tarwaka⁵ kekuatan otot maksimal terjadi pada usia antara 20 – 29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan yang sejalan dengan bertambahnya umur. Pada saat kekuatan otot menurun, maka risiko terjadinya keluhan otot akan meningkat.

Jenis kelamin juga dapat memengaruhi keluhan CTDs. Tarwaka⁵ menjelaskan bahwa kekuatan otot wanita lebih rendah yaitu hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot pria. Dalam penelitian ini jenis kelamin disamakan agar tidak terjadi perbandingan yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

Hubungan antara kekuatan fisik dengan keluhan CTDs menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Bagi pekerja yang kekuatan fisiknya rendah, terdapat tiga kali lipat risiko terjadinya keluhan daripada yang mempunyai kekuatan fisik yang tinggi.⁵

Indeks massa tubuh dapat digunakan sebagai indikator kondisi status gizi pekerja. Menurut Horn, dkk⁵ seseorang dengan kelebihan berat badan akan berusaha untuk menyangga berat badan dengan mengontraksikan otot punggung bawah. Dan bila terus berlanjut, akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang yang mengakibatkan kelelahan dan nyeri otot.

Kebiasaan merokok juga dapat memengaruhi keluhan CTDs. Hal tersebut dikarenakan kebiasaan merokok akan menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuannya untuk mengonsumsi oksigen akan menurun dan menghasilkan asam laktat yang dapat menimbulkan nyeri.¹⁶

Paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan, dan kekuatan pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban. Demikian juga dengan paparan udara yang panas.⁵

E. Simpulan

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap tubuh dengan keluhan CTDs pada pengrajin batik tulis bagian mencanting di Kampung Batik Trusmi, Kecamatan Plered, Kabupaten Cirebon tahun 2018.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditunjukkan kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan juga kepada pemilik industri batik di Kampung Batik Trusmi yang telah memberikan izin penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia [homepage on the Internet]. Kemenperin: batik Indonesia makin mendunia. 2016 [diunduh 21 Desember 2017]. Tersedia dari: <http://www.kemenperin.go.id/artikel/15310/Batik-Indonesia-Makin-Mendunia>.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia [homepage on the Internet]. Menaker: industri batik serap ratusan ribu tenaga kerja. 2016 [diunduh 23 Jan 2018]. Tersedia dari: <http://kemnaker.go.id/berita/berita-naker/menaker-industri-batik-serap-ratusan-ribu-tenaga-kerja>.
- Adrian J. Mengintip proses pembuatan batik Cirebon - Kompas.com [Internet]. 2015 [diunduh 21 Desember 2017]. Tersedia dari: <http://travel.kompas.com/read/2015/09/11/082655727/Mengintip.Proses.Pembuatan.Batik.Cirebon>.
- Saputra DJ. Usulan perbaikan stasiun kerja mencanting dengan analisis keluhan

- muskuloskeletal. 2014:3-5.
- Tarwaka, Solichul, Lilik. Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas. Edisi ke-1. Surakarta: UNIBA PRESS; 2004. hlm. 115-130.
- Budiono S, Yusuf, Pusparini A. Bunga rampai hiperkes KK: higiene perusahaan, ergonomi, kesehatan kerja, keselamatan kerja. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang; 2013. hlm. 75-90.
- Nurhayuning R, Paskarini I. Hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada unit pengelasan PT. X Bekasi. *Indones J Occup Saf Heal*. 2015;4:33–42.
- European Agency for Safety and Health at Work. OSHA in figures: work-related musculoskeletal disorders in the EU - facts and figures. 2010; Tersedia dari: <http://osha.europa.eu/en/publications/reports/TERO09009ENC>.
- Sejarah keindahan batik Cirebon Jawa Barat [Internet]. [diunduh 21 Desember 2017]. Tersedia dari: <http://www.pintuwisata.com/sejarah-keindahan-batik-cirebon-jawa-barat>.
- Oesman TI, Yusuf M, Irawan L. Analisis sikap dan posisi kerja padaperajin batik tulis di rumah batik Nakula Sadewa, Sleman. *Seminar Nasional Ergonomi 2012*. 2012:98–103.
- Hartatik S, Mahawati E. Hubungan antara sikap kerja dan pola kerja terhadap keluhan subyektif muskuloskeletal pada karyawan bagian sortir area finishing di PT Pura Barutama unit pm 5/6/9 Kudus 2014. 2014:1–13.
- Koesyanto H. Masa kerja dan sikap duduk terhadap nyeri punggung bawah. *J Kesehat Masy*. 2013;8(2):10.
- Rivai WT, Jayanti S, Ekawati. Hubungan tingkat risiko ergonomi dan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pemecah batu. *J Kesehat Masy*. 2014;2:227-231.
- Mutiah A, Setyaningsih Y, Jayanti S. Analisis tingkat risiko musculoskeletal disorders (MSDS) dengan the brieftm survey dan karakteristik individu terhadap keluhan MSDS pembuat wajan di Desa Cepogo Boyolali. *J Kesehat Masy* 2013. 2013;2:2-13.
- Bukhori E. Hubungan faktor risiko pekerjaan dengan terjadinya keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada tukang angkat beban penambang emas di Kecamatan Cilograng Kabupaten Lebak tahun 2010. 2010:67-80.
- Zulfiqor MT. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada welder di bagian fabrikasi PT. Caterpillar Indonesia. 2010:77.