

Sikap Kerja dan Risiko *Musculoskeletal Disorders* pada Pekerja *Laundry*

Work Attitude and Musculoskeletal Disorders Risk in Laundry Worker

Nur Ulfah, Siti Harwanti, Panuwun Joko Nurcahyo

Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Soedirman

Abstrak

Kelainan otot rangka merupakan gangguan fungsi otot, tendon, saraf, pembuluh darah, tulang dan ligamen yang biasa diderita oleh pekerja dengan aktivitas kerja menggunakan kekuatan otot, seperti pekerja *laundry*. Penelitian ini bertujuan mengetahui sikap kerja pekerja *laundry* dan hubungan dengan risiko *musculoskeletal disorders* di Kecamatan Purwokerto Utara. Penelitian ini menggunakan desain studi potong lintang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *quota sampling* dengan kriteria inklusi responden bekerja hanya pada satu bagian kerja tertentu dari *laundry*, tidak memiliki keterbatasan komunikasi dan kriteria eksklusi responden keluar dari pekerjaan dan tidak bersedia dijadikan responden. Sampel sebanyak 150 orang dengan kuota masing-masing bagian diambil sebagai sampel sebanyak 30 orang, meliputi bagian penimbangan, pencucian, pengeringan, penyetricaan dan pengemasan. Penelitian menemukan sikap kerja yang berhubungan dengan risiko kelainan otot rangka adalah pada bagian pencucian (nilai $p = 0,014$, nilai $p < 0,05$). Sedangkan sikap kerja bagian penimbangan (nilai $p = 0,77$), pengeringan (nilai $p = 0,257$), penyetricaan (nilai $p = 0,109$) dan pengemasan (nilai $p = 0,370$) tidak berhubungan dengan risiko MSDs (nilai $p > 0,05$). Hanya sikap kerja pada bagian pencucian yang berisiko menimbulkan MSDs, sehingga perlu dilakukan intervensi berupa pelatihan sikap kerja mencuci yang benar.

Kata kunci: Ergonomi, *musculoskeletal disorders*, pekerja

Abstract

Musculoskeletal disorders (MSDs) are disorders of muscle function, tendons, nerves, blood vessels, bones and ligaments that usually occur in workers with work activities using muscle power, such as laundry workers. The study aimed to determine the attitude of the working relationship with the risk of MSDs in the Nothren Purwokerto district. Type cross-sectional study with a quantitative approach. The sampling technique using quota sampling with inclusion criteria of the respondents worked only on one particular part of the laundry work, they do not have any communication limi-

tations and exclusion criteria respondents out of work and not willing to be the respondent. Based on these criteria obtained a sample of 150 people with a quota of each section is taken as a sample of 30 people, which is part of the weighing, washing, drying, ironing and packing. The results showed that the attitude of work-related MSDs are at the risk of leaching (p value = 0.014, $p < 0.05$). While the attitude of the weighing part employment ($p = 0.77$), drying ($p = 0.257$), ironing ($p = 0.109$), and packaging ($p = 0.370$) was not associated with risk of MSDs, because the value of $p > 0.05$. So it is concluded that only work attitude on the part pose a risk of MSDs washing. Therefore, it is necessary to intervene in the form of job training wash right attitude.

Keywords: Ergonomics, musculoskeletal disorder, workers

Pendahuluan

Di Indonesia, saat ini perkembangan industri berlangsung sangat pesat, baik industri sektor usaha formal maupun sektor usaha informal. Sektor usaha informal terdiri dari industri rumah tangga, pertanian, perdagangan dan perkebunan. Di Indonesia, sektor usaha informal diperkirakan mampu menyerap sekitar 90% atau sekitar 70 juta jiwa pada tahun 2013/2014. Kelompok sektor usaha informal ini tersebar di desa dan kota. Di desa, jumlah pekerja sektor usaha informal adalah sekitar 77,3% dari jumlah penduduk dan sebagian besar didominasi oleh pekerja perempuan. Di kota, pekerja sektor usaha informal adalah sekitar 45,3% dari jumlah penduduk dan sebagian besar didominasi oleh perempuan.¹

Alamat Korespondensi: Nur Ulfah, Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK Unsoed, Kampus Karangwangkal, Jl. Dr. Suparno Purwokerto 53122, Hp. 085747511522, e-mail: ulfah_kesmas@yahoo.co.id

Semua industri sektor usaha 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. Salah satu penyakit akibat kerja yang dapat muncul sewaktu-waktu adalah *musculoskeletal disorders* (MSDs). Studi yang dilakukan pada 482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menyebutkan bahwa umumnya penyakit yang dijumpai di lapangan pekerjaan adalah MSDs yaitu sebesar 16%.²

MSDs merupakan salah satu penyakit akibat posisi atau sikap kerja yang salah. Penelitian Hendra dan Suwand³ menunjukkan bahwa keluhan MSDs akibat sikap kerja yang tidak ergonomi terbanyak pada pekerja kelapa sawit yang mengenai bagian leher dan punggung bawah dirasakan oleh 98 pekerja. Sutajaya,⁴ dalam penelitiannya menyebutkan bahwa terjadi gangguan *musculoskeletal* akibat sikap yang tidak alami dalam bekerja yaitu sebanyak 64% dari total pekerja batak di Gianyar Bali. MSDs merupakan gangguan fungsi normal otot, tendon, saraf, pembuluh darah, tulang dan ligamen, akibat perubahan struktur atau sistem *musculoskeletal* di dalam waktu pendek ataupun lama.⁵ Proses kerja pada pekerjaan *laundry* meliputi proses penimbangan, pencucian, pengeringan, penyetrikaan dan pengemasan dengan posisi kerja yang tidak ergonomis, kondisi tersebut sangat berisiko terjadi MSDs.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) Test terhadap sepuluh pekerja jasa *laundry* yang ada di Kelurahan Grendeng, didapatkan bahwa 100% responden mengalami keluhan pada bagian *musculoskeletal* setelah bekerja menjadi pekerja jasa *laundry*. Keluhan terbanyak dirasakan pada bagian bahu kanan dan tangan kanan sebanyak 8 orang (80%), diikuti dengan keluhan pada

leher atas, punggung, dan pinggang sebanyak 7 orang (70%), keluhan ketiga terbanyak adalah pada lengan kanan sebanyak 6 orang (60%), serta keluhan yang paling sedikit dirasakan yaitu pada kaki kiri sebanyak 3 orang (30%). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sikap kerja dengan MSDs pada pekerja *laundry* di bagian penimbangan, pencucian, pengeringan, penyetrikaan dan pengemasan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *eksplanatory survey* (penelitian penjelasan) dengan pendekatan potong lintang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *quota sampling* dengan kriteria inklusi responden bekerja hanya pada satu bagian kerja tertentu dari *laundry*, tidak memiliki keterbatasan komunikasi dan kriteria eksklusi responden keluar dari pekerjaannya dan tidak bersedia dijadikan responden. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 150 orang, meliputi 30 orang bagian penimbangan, 30 orang bagian pencucian, 30 orang bagian pengeringan, 30 orang bagian penyetrikaan dan 30 orang pekerja bagian pengemasan. Data dikumpulkan dengan kuesioner *Nordic Body Map Test* dan *checklist*. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat dengan kai kuadrat.

Hasil

Sebanyak 24 orang (80%), sikap kerja yang tidak ergonomi mayoritas (60%) pada bagian pencucian, usia yang paling berisiko pada bagian pengemasan, masa kerja mayoritas kurang dari 6 tahun untuk semua bagian, beban kerja mayoritas pada rentang ringan sampai sedang, lama kerja mayoritas 6 sampai dengan 10 tahun (Tabel 1).

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Penelitian ini

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Bagian Penimbangan, Pencucian, Pengeringan, Penyetrikaan, dan Pengemasan

Variabel	Kategori	Penimbangan		Pencucian		Pengeringan		Penyetrikaan		Pengemasan	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Keluhan MSDs	Ya	20	66,7	24	80	21	70	21	70	24	73,3
	Tidak	10	33,3	6	20	9	30	9	30	6	26,7
Sikap kerja	Ergonomi	17	56,7	12	40	16	53,3	15	50	16	53,3
	Tidak ergonomi	13	43,3	18	60	14	46,7	15	50	14	46,7
Umur (tahun)	< 40	21	70	22	73,3	25	83,3	22	73,3	20	66,7
	≥ 40	9	30	8	26,7	5	16,7	8	26,7	10	33,3
Masa kerja (tahun)	Baru (< 6)	29	96,7	29	96,7	30	100	28	93,3	28	93,3
	Sedang (6-10)	1	3,3	1	3,3	0	0	2	6,7	2	6,7
	Lama (>10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beban kerja	Amat ringan (< 75)	12	40	8	26,7	10	33,3	8	33,3	15	50
	Ringan (75-100)	17	56,7	18	60	17	56,7	21	70	15	50
	Sedang (101-125)	1	3,3	5	10	2	6,7	1	6,7	0	0
	Berat (> 126)	0	0	1	3,3	1	3,3	0	0	0	0
Lama kerja (jam)	Singkat (< 6)	1	3,3	1	3,3	1	3,3	1	10	4	13,3
	Sedang (6-10)	23	76,7	26	86,7	27	90	26	86,7	26	86,7
	Berat (> 10)	6	20	5	10	2	6,7	1	3,3	1	3,3

Tabel 2. Hubungan Sikap Kerja dengan Keluhan MSDs

Bagian	Sikap Kerja	Keluhan MSDs				Nilai p
		Ya		Tidak		
		n	%	n	%	
Penimbangan	Tidak ergonomi	15	68,2	7	31,8	0,77
	Ergonomi	5	62,5	3	37,5	
Pencucian	Tidak ergonomi	22	88,0	3	22,0	0,014
	Ergonomi	2	40,0	3	60,0	
Pengeringan	Tidak ergonomi	20	35,7	6	64,3	0,257
	Ergonomi	2	50,0	2	50,0	
Penyetrikaan	Tidak ergonomi	19	76,0	6	24,0	0,109
	Ergonomi	2	40,0	3	60,0	
Pengemasan	Tidak ergonomi	19	28,6	4	71,4	0,370
	Ergonomi	3	82,6	4	17,4	

menggunakan uji kai kuadrat yang digunakan untuk menguji hubungan antara tiap bagian di proses jasa *laundry*, yaitu penimbangan, pencucian, pengeringan, penyetrikaan dan pengemasan dengan keluhan MSDs. Dari analisis bivariat, dapat dilihat bahwa variabel sikap kerja yang berhubungan dengan keluhan MSDs hanya terdapat pada bagian pencucian (nilai $p = 0,014 < 0,05$). Sedangkan pada bagian penimbangan (nilai $p = 0,77$), pengeringan (nilai $p = 0,257$), penyetrikaan (nilai $p = 0,109$) dan pengemasan (nilai $p = 0,370$) tidak berhubungan dengan keluhan MSDs karena nilai $p > 0,05$ (Tabel 2).

Pembahasan

Hasil analisis bivariat pada semua proses kerja menunjukkan bahwa proses kerja pencucian adalah satu-satunya proses kerja yang memiliki hubungan dengan keluhan MSDs (nilai $p = 0,041$ lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$). Berdasarkan hasil observasi saat mengangkat, memasukan, dan mengeluarkan cucian dari mesin cuci, pekerja melakukan dengan posisi punggung membungkuk dan cara mengangkat dengan posisi beban tidak didekatkan dengan tubuh. Posisi tersebut kemungkinan menjadi salah satu penyebab adanya keluhan MSDs. Hal ini di dukung oleh penelitian Tiyas,⁶ yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sikap angkat dengan keluhan nyeri pinggang yang merupakan bagian dari sistem MSDs.

Sikap kerja yang tidak alami antara lain punggung terlalu membungkuk, pergerakan tangan terangkat, dan sebagainya. Semakin jauh posisi tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan otot skeletal atau sering disebut sebagai MSDs. MSDs merupakan masalah yang signifikan pada pekerja. MSDs pada awalnya menyebabkan sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, gemetar, gangguan tidur, dan rasa terbakar.⁷ Bagian tubuh yang sering dikeluhkan meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah dikemukakan oleh

Attwood et al dalam Miftah.⁸

Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya terjadi karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja. Tuntutan tugas dalam pekerjaan *laundry* terkait dengan kegiatan angkat dan angkut. Meskipun jumlah beban yang diangkut pada bagian pencucian 60% dalam kategori ringan, banyak yang mengalami gangguan MSDs (80%). Hal ini terjadi karena aktivitas tersebut dilakukan dengan sikap yang tidak ergonomi, yakni sebesar 60% dari total pekerja bagian pencucian (30 orang). Berdasarkan penelitian Abdillah,⁹ bahwa keluhan-keluhan yang menyebabkan risiko gangguan *musculoskeletal* pada pekerja kuli angkut buah di agen buah terdiri dari gejala yang dirasakan oleh responden adalah 20% tidak merasakan sakit, 60% merasakan sedikit sakit dan 20% sangat sakit, gejala-gejala yang dialami dan dirasakan oleh responden disebabkan oleh postur tubuh yang tidak alamiah saat mereka bekerja. Bagian tubuh yang paling sering merasakan sakit adalah bagian punggung dan pinggang. Seluruh responden mengaku keluhan rasa sakit atau pegal yang mereka alami tidak tentu.

Risiko kerja berhubungan erat dengan kejadian keluhan MSDs. Seperti yang diungkapkan oleh para ahli ergonomi dan peneliti-peneliti sebelumnya. Faktor risiko kerja adalah sifat/karakteristik pekerja atau lingkungan kerja yang dapat meningkatkan kemungkinan pekerja menderita keluhan MSDs.¹⁰ Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs ada hubungan antara risiko kerja dengan keluhan MSDs pada welder di bagian Fabrikasi Pt. Catrempilar Indonesia tahun 2010 dengan hasil nilai $p = 0,000$.¹¹ Berbagai faktor yang berhubungan dengan MSDs pada pekerja furnitur, juga menunjukkan hubungan antara risiko kerja dengan MSDs. Faktor pekerjaan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan MSDs.¹² Faktor pekerjaan yang dapat menyebabkan MSDs diantaranya adalah postur kerja.

Postur kerja meliputi postur statis dan postur dinamis. Pada pekerjaan *laundry*, pekerja bagian pencu-

cian berada dalam postur statis pada tubuh bagian bawah dan mengalami gerakan berulang (repetitif) pada bagian tangan. Pada saat tubuh berada dalam posisi statis, akan terjadi penyumbatan aliran darah dan mengakibatkan pada bagian tersebut kekurangan oksigen dan glukosa dari darah. Selain itu, tubuh akan menghasilkan sisa metabolisme seperti asam laktat yang tidak dapat diangkut keluar akibat peredaran darah yang terganggu sehingga menumpuk dan menimbulkan rasa nyeri.

Selain postur kerja, berat beban juga menjadi faktor yang memengaruhi MSDs. Pekerja paling sering melakukan aktivitas kerja mengangkat beban pada saat proses penjemuran dan pengangkutan. Pada saat aktivitas tersebut, pekerja mengangkat beban lebih dari 10 kg. Berat beban merupakan salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya gangguan otot rangka. Berat beban yang direkomendasikan adalah 23 – 25 kg, sedangkan menurut Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia,¹³ mengangkat beban sebaiknya tidak melebihi dari aturan yaitu laki-laki sebesar 15 – 20 kg dan wanita sebesar 12 – 15 kg. Faktor beban ini dapat berisiko terjadinya keluhan MSDs karena semakin berat benda yang dibawa semakin besar tenaga yang menekan otot untuk menstabilkan tulang belakang dan menghasilkan tekanan yang lebih besar pada bagian tulang belakang.

Dari observasi lapangan, umumnya pekerja berada dalam postur yang berisiko seperti membungkuk dan menunduk dan postur janggal lainnya, hal tersebut terjadi karena peralatan yang kurang memadai seperti tidak adanya tempat duduk pada saat proses pencucian sehingga pekerja melakukannya dalam keadaan jongkok maupun berdiri. Tidak ada hubungan frekuensi angkut dengan nyeri pinggang yang merupakan bagian keluhan MSDs.¹⁴ Keluhan yang paling banyak dirasakan yaitu pinggang, bahu kanan, lengan kanan, tangan kiri dan kanan, serta betis kiri dan kanan. Keluhan pada pinggang dan punggung terjadi karena pekerja melakukan sikap kerja dan sikap angkat saat pencucian dengan posisi membungkuk. Bagian lengan kanan terjadi keluhan karena pekerja melakukan aktivitas mengambil dan meletakkan pakaian dalam mesin cuci hanya menggunakan satu tangan, yaitu tangan kanan.

Upaya penanganan yang dapat dilakukan adalah melakukan sedikit olahraga (*stretching*) di sela-sela jam kerja agar pekerja dapat merenggangkan otot yang tegang. Apabila peralatan telah sesuai dengan keadaan pekerja, hal yang selanjutnya dilakukan adalah dengan memberikan pengetahuan kepada pekerja tentang cara bekerja yang baik, seperti cara mengangkat, mendorong, berdiri dan cara memegang yang ergonomis dan pengetahuan tentang bahaya MSDs. Pengetahuan tentang makro dan mikroergonomi dapat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup dan penurunan MSDs dengan nilai *confidence interval* atau CI 99% antara kelom-

pok sampel dan kelompok kontrol.¹⁵

Penimbangan merupakan bagian pertama dari proses kerja jasa *laundry*. Sikap kerja angkat dan frekuensi angkut tidak berhubungan dengan keluhan MSDs karena pekerja pada bagian penimbangan melakukan sikap angkat dalam waktu yang singkat dan sering berpindah-pindah ke bagian lain. Pekerjaan dinamis seperti berpindah-pindah dari bagian satu ke bagian lain akan mengurangi kelelahan daripada pekerja dengan sikap statis. Pekerja dengan sikap yang dinamis dapat meminimalisasi kemungkinan terjadinya kelelahan otot. Penelitian Mohd Nur,¹⁶ menunjukkan bahwa ada asosiasi antara faktor risiko fisik dengan MSDs maupun produktivitas kerja. Menurut Tiyas,⁶ ada hubungan antara frekuensi angkut dengan keluhan nyeri pinggang pada pekerja pengangkut beras, yang termasuk bagian keluhan MSDs.

Aktivitas angkat-angkut yang dilakukan pada bagian penimbangan ini sangat sedikit dan dengan jenis pekerjaan mayoritas ringan dengan berat beban pada kategori normal, dan usia pekerja mayoritas tidak tergolong berisiko serta status kesehatan yang normal. Beban fisik yang berlebih, kondisi kesehatan yang menurun dan bekerja sendiri tanpa bantuan asisten akan berisiko menimbulkan MSDs.¹⁷

Sikap Kerja Bagian Pengeringan

Sikap kerja angkat dan frekuensi angkut bagian pengeringan tidak berhubungan dengan keluhan MSDs yang dapat dipengaruhi karena sikap kerja angkat pada bagian pengeringan tidak dilakukan secara berulang dan dengan sikap kerja yang dinamis. Pekerja pada bagian pengeringan melakukan kegiatan mengangkat saat akan mengeringkan cucian dan mengambil cucian pada saat sudah kering. Pekerja yang melakukan pengeringan dengan menggunakan panas sinar matahari, tempat pengeringannya masih dalam jangkauan tangan.

Usia pekerja memengaruhi kejadian MSDs. Semakin banyak usia pekerja, kekuatan tubuh dalam menerima beban juga akan semakin berkurang dan mudah untuk terjadi keluhan jika sikap kerja dan sikap angkat dilakukan dengan tidak ergonomi atau menjauhi posisi alamiah. Batasan angkat secara legal yang digunakan secara internasional, untuk pria usia lebih dari 18 tahun tidak ada batasan angkat dan wanita usia lebih dari 18 tahun, maksimum angkat 16 kilogram, yang berarti jika lebih dari 16 kilogram akan berisiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja.¹⁸

Berdasarkan hasil observasi, keluhan MSDs yang dirasakan pekerja bagian pengeringan sebagian besar pada bagian tangan kanan dan kiri, betis kanan dan kiri, telapak kaki kanan dan kiri. Keluhan pada bagian betis kanan dan kiri serta telapak kaki kanan dan kiri, dirasakan pekerja karena saat proses pengeringan dengan menggunakan sinar matahari pekerja harus selalu meng-

awasi cucian dan jarak antara mesin cuci dengan tempat pengeringan juga akan memengaruhi, seperti tempat pengeringan yang berada di lantai dua dan pekerja harus naik turun tangga berulang kali. *Repetitive work* atau pekerjaan berulang merupakan faktor utama yang berkontribusi meningkatkan prevalensi MSDs.¹⁹ Pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang dapat menyebabkan rasa lelah bahkan nyeri/sakit pada otot oleh karena adanya akumulasi produk sisa berupa asam laktat pada jaringan.²⁰ Dampak dari pekerjaan monoton dengan gerakan berulang ini antara lain berupa sakit *tendosynovitis*, *degenerative joint disease*, dan sakit pada lengan bagian atas.²¹

Hasil analisis bivariat pada bagian penyetricaan, sikap kerja tidak berhubungan dengan keluhan MSDs. Pada observasi, pekerja melakukan aktivitas penyetricaan secara monoton dan dalam waktu yang lama, tetapi melakukan sikap angkat yang sedikit. Bagian penyetricaan merupakan jenis pekerjaan yang statis dan monoton serta dilakukan secara terus menerus sehingga bagian penyetricaan merupakan bagian yang memiliki potensi yang sangat besar untuk terjadinya keluhan MSDs dibandingkan dengan bagian lain. Pekerja bagian penyetricaan melakukan pengangkutan terbanyak pada saat mengangkut hasil setrika dengan menggunakan satu tangan. Frekuensi angkut yang dilakukan pekerja tidak terlalu banyak bergerak/bolak-balik dengan berjalan kaki. Pekerja melakukan pengangkutan terbanyak pada alat setrika. Pekerja bagian penyetricaan melakukan sikap kerja dengan tidak ergonomi atau tidak alamiah. Hampir seluruh responden menggunakan tempat duduk yang tidak ergonomis. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya MSDs, yaitu dengan tempat duduk/kursi yang ergonomis. Menurut Kusriani,²² gangguan otot akan diperberat oleh situasi tertentu misalnya posisi duduk yang tidak benar, usia serta kursi yang tidak ergonomis.

MSDs dapat terjadi karena tidak diterapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam bekerja. Ergonomi berusaha untuk menjamin bahwa pekerjaan dan setiap tugas dari pekerjaan tersebut didesain agar sesuai dengan kemampuan dan kapasitas kerja untuk mewujudkan efisiensi dan kesejahteraan kerja. Aktivitas jasa *laundry* sebagian besar menggunakan tenaga manusia yang dilakukan secara *manual material handling* (MMH). Menurut Rahayu,²³ akibat yang ditimbulkan dari aktivitas MMH yang tidak benar salah satunya adalah keluhan muskuloskeletal. Terdapat tiga komponen yang berpengaruh terhadap MSDs pada perawat, yaitu aktivitas *manual handling* pasien, aktivitas mengganti pakaian pasien, dan bekerja tanpa bantuan yang lain.²⁴

Proses pengemasan dilakukan setelah penyetricaan. Hasil observasi pekerja melakukan pengemasan pertama di meja setrika dengan posisi duduk maupun berdiri setelah melakukan aktivitas penyetricaan. Sikap kerja di

bagian pengemasan tidak menunjukkan adanya hubungan dengan keluhan MSDs. Hal tersebut dipengaruhi proses pengemasan merupakan proses yang paling sedikit melakukan aktivitas pengangkutan dibandingkan dengan proses yang lainnya dan dilakukan dalam waktu yang sebentar. Dari observasi, pekerja pada bagian pengemasan juga melakukan sikap kerja yang tidak alamiah seperti melakukan pengemasan dengan posisi punggung membungkuk, melakukan di meja setrika yang lebih tinggi dari siku sehingga berpotensi menimbulkan keluhan MSDs.

Frekuensi angkut pada proses pengemasan sangat sedikit, pekerja melakukan pengangkutan saat akan membawa *laundry* yang selesai dikemas ke rak baju yang sudah siap disortir ke pelanggan. Keluhan MSDs yang terjadi pada pekerja disebabkan oleh pekerja juga melakukan aktivitas penyetricaan, usia ≥ 30 tahun sebanyak 21 pekerja (70,0%), masa kerja ≥ 1 tahun sebanyak 21 pekerja (70,0%). Sikap kerja statis dalam bekerja menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah pada sebagian besar pengrajin rotan.²⁵ Hubungan antara sikap kerja dengan kejadian MSDs menyebabkan peredaran darah ke otot terhambat dan secara otomatis memengaruhi suplai oksigen yang dibawa darah ke otot, kekurangan suplai oksigen menghambat metabolisme karbohidrat dan terjadi penimbunan asam laktat di otot. Penimbunan asam laktat tersebut menyebabkan terjadi rasa nyeri/keluhan pada otot.

Masalah ergonomi akan banyak terjadi pada kondisi pekerjaan yang mengulangi gerakan yang sama diseluruh hari kerja, bekerja dengan posisi janggal atau statis, mengangkat barang berat, menggunakan kekuatan berlebihan, dan terkena getaran yang berlebihan atau pada suhu ekstrim.

Kesimpulan

Sikap kerja pada pekerjaan *laundry* berisiko terjadi MSDs jika dilakukan secara tidak ergonomi. Sikap kerja yang berisiko terhadap MSDs adalah sikap kerja yang dilakukan oleh pekerja pada bagian pencucian. Sementara, sikap kerja pada bagian penimbangan, pengeringan, penyetricaan maupun pengemasan tidak menunjukkan risiko ke arah MSDs.

Saran

Sebaiknya dilakukan pelatihan tentang cara atau sikap kerja yang ergonomis, yang meliputi sikap angkat dan angkut dengan pendekatan *Manual Material Handling* yaitu cara angkat angkut yang benar guna mencegah adanya keluhan MSDs pada pekerja *laundry*, terutama pekerja *laundry* bagian pencucian.

Daftar Pustaka

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Upaya kesehatan kerja sek-

- tor informal di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat dan Direktorat Bina Peran Serta Masyarakat; 2006.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk teknis pemantauan status gizi orang dewasa dengan indeks massa tubuh (IMT). Jakarta: Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat; 2007.
 3. Hendra, Rahadrjo S. Risiko ergonomi dan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja panen kelapa sawit. Makalah disampaikan pada Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX di Semarang tanggal 17-18 November 2009. Semarang: TI UNDIP; 2005 [Disitasi tanggal 5 Januari 2014]. Diunduh dalam: www.staff.ui.ac.id/system/files/users/dahen/publication/d11.pdf.
 4. Sutajaya IM. A musculoskeletal disorders and working heart rate among Batako worker at Gianyar Regency, Bali. Presented in International Conference on Occupational Health and Safety in the Informal Sector in Bali, Oktober 21-24. 2007.
 5. Humantech. Applied ergonomics training manual. Australia: Barkeley Vale; 2006
 6. Tiyas R. Hubungan sikap angkat dan frekuensi angkut dengan keluhan nyeri punggung pada tenaga kerja pengangkut barang di Gudang Bulog 402 Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2013; 8 (2): 63-71.
 7. Lukman N. Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika; 2012.
 8. Miftah I. Analisis faktor risiko gangguan muskuloskeletal dengan metode quick exposure checklist (Qec) pada perajin gerabah di Kasongan Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat [online]*. 2012 [diakses tanggal 2 Januari 2014]; 1(2). Diunduh dalam: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
 9. Abdilah F. Analisis postur kerja dengan metode rapid upper limb assessment (Rula) pada pekerja kuli angkut buah di "Agen Ridho Illahi" Pasar Johar Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat [online]*. 2013 [diakses tanggal 4 Mei 2013]; 2(1). Diunduh dalam: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
 10. La Dao J. Occupational health & safety. 2nd ed. Illionis: National safety Council; 2004.
 11. Zulfiqor, Taufik M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada Welder di Bagian Fabrikasi PT. Caterpillar Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2010; 3(1): 50-61.
 12. Cohen A. Elements of ergonomics programs: a primer based on workplace evaluation of musculoskeletal disorders. Department of Health and Human Services; 2007
 13. Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia. Undang-undang nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Jakarta: Departemen Ketenagakerjaan Republik Indonesia; 2003.
 14. Cristinawati M. Hubungan karakteristik individu dan frekuensi angkut terhadap terjadinya nyeri pinggang pada pekerja pengangkut beras Di Gudang Bulog 106 Randugarut 1 Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2011; 4(2): 65-71.
 15. Abarqhouei, NS dan Nasab, HH. Total Ergonomics and Its Impact in Musculoskeletal Disorders and Quality of Work Life and Productivity. *OJSST [serial on internet]*. 2011 [2012 Jul 13]; 1 (3): 79-88. Available from: <http://www.SciRP.org/journal/ojsst>
 16. Nur NM, Dawai SZ, Dahari M. A conceptual model of work productivity associated with work-related musculoskeletal disorders in the industrial repetitive task. *Advanced Materials Research*. 2014; 845: 623-6.
 17. Alexopoulos EC, Stathi LC, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorder in dentist. *BMC Musculoskeletal Disord [serial on internet]*. 2004 [cited 2013 Apr 14]; 5: 16. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-244/5/16/2013>.
 18. Nurmianto E. Ergonomi konsep dasar dan aplikasinya. Surabaya: Guna Widya; 2006.
 19. Mokhtar, Deros BM, Sukadarin. Evaluation of musculoskeletal disorders prevalence during oil palm fresh fruit bunches harvesting using RULA. *Advanced Engineering Forum*. 2013; 10: 110-15.
 20. Peter Vi H. Construction health: musculoskeletal disorder what are the causes and controls in construction [online]. 2000 [cited 2013 Jun 15]. Diakses dari: <http://www.csao.org/UploadFiles/Magazine/Vol11No3/musculo.htm>.
 21. Budiono S. Bunga rampai Hiperkes dan keselamatan kerja. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008.
 22. Kusriani I. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal petugas cleaning service Rumah Sakit X Kota Semarang [skripsi]. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro; 2005.
 23. Rahayu AW. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja industri pemecah batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
 24. Smith DR, Jae wook, Jae young, Zentaro. Musculoskeletal disorders among staff in South Korea's Largest Nursing Home. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2013; 8: 23-8.
 25. Santoso B. Pengaruh posisi kerja terhadap timbulnya nyeri punggung bawah pada pengrajin rotan di Desa Trangsan Kabupaten Sukoharjo. *Infokes*. 2004; 8 (1): 54-68.