

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ARTIKEL ILMIAH**

**FAKTOR-FAKTOR PRIMER YANG MEMILIKI HUBUNGAN TERHADAP KELUHAN  
*MUSCULOSKELETAL* PADA PEKERJA LAUNDRY SEKTOR INFORMAL  
DI WILAYAH TLOGOSARI**

Disusun Oleh:  
**TIYAS DESINTA**  
D11.2011.01395

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan di Siadin Informasi Tugas Akhir  
(SIADIN)

**Pembimbing**



**Dr. MG Catur Yuantari S.KM, M.Kes**

# FAKTOR-FAKTOR PRIMER YANG MEMILIKI HUBUNGAN TERHADAP KELUHAN *MUSCULOSKELETAL* PADA PEKERJA LAUNDRY SEKTOR INFORMAL DI WILAYAH TLOGOSARI

Tiyas Desinta\*), MG Catur Yuantari\*)

\*) Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No5-11 Semarang

Email: tiyas24desinta@gmail.com

## **ABSTRACT**

**Background:** Laundry is a characteristic feature of informal businesses with no working hours, certain education and certain salary. Laundry's job characteristics are monotone and repetitive. Initial survey conducted on some laundry workers found complaints such as back pain, neck stiffness and soreness of the hand. The purposed of this study was to determine the correlation between primary factors for musculoskeletal complaints in laundry workers in the informal sector in Tlogosari.

**Methods:** This study was observation and used palpation medical examination with cross sectional approach. The research instrument use observational sheet and questionnaire Nordic body map. Primary and secondary data has been processed and analyzed using statistical test Pearson Product Moment and Spearman rho. The study population was 50 people taken by total sampling technique sampling.

**Results:** Result showed that there was no correlations between stretching and unnatural attitude with musculoskeletal disorders ( $p$  value  $> 0,05$ ) and there was correlation between repetitive activities with musculoskeletal disorders ( $p$  values  $< 0,05$ ). Namely grievances felt in the hips 8%, left and right ankle 6%, left shoulder, right shoulder and waist 4% and upper neck, neck, back, left knee, right knee, right thigh and calf 2%.

**Conclusions:** Suggested to the respondents should doing progressive muscle relaxation to relieve pain, technique of the right lifting, exercise regularly and forming associations for development and supervisions. Perform regular exercise to increase strength and do stretch before lifting weights.

**Keywords:** *Musculoskeletal, laundry, laundry workers*

**Latar Belakang:** Laundry merupakan usaha informal dengan ciri-ciri tidak terikat jam kerja, pendidikan tertentu, dan gaji tertentu. Karakteristik pekerjaan di laundry bersifat monoton dan berulang. Dari survei awal yang dilakukan terhadap beberapa pekerja laundry yang menjadi responden penelitian didapati beberapa keluhan seperti nyeri pada punggung, leher belakang dan pegal-pegal pada tangan. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan faktor-faktor primer terhadap keluhan *musculoskeletal* pada pekerja laundry sektor informal di wilayah Tlogosari.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasi dan pemeriksaan medis palpasi serta pendekatan Cross Sectional. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasional dan kuesioner Nordic Body Map. Data primer maupun sekunder diolah dan dianalisa dengan menggunakan uji statistik Spearman rho. Populasi penelitian ini berjumlah 50 orang dengan teknik sampling total sampling.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara peregangan otot dan sikap tidak alamiah dengan keluhan musuloskeletal ( $p$  value  $> 0,05$ ) dan ada hubungan antara aktivitas berulang dengan keluhan musculoskeletal ( $p$  value  $< 0,05$ ). Keluhan yang dirasakan yaitu pada bagian pinggul 8%, pergelangan kaki kiri dan kanan 6%, bahu kiri, bahu kanan dan pinggang 4% serta leher atas, tengkuk, punggung, lutut kiri, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan 2%.

**Kesimpulan:** Bagi para responden sebaiknya melakukan relaksasi otot progresif untuk mengurangi rasa nyeri, melakukan teknik angkat-angkut yang benar, rutin berolahraga dan pembentukan asosiasi untuk pembinaan dan pengawasan.

**Kata kunci:** Musculoskeletal, laundry, pekerja laundry

## PENDAHULUAN

Tuntutan pekerjaan yang semakin berat sering kali mengharuskan para pekerja mengerahkan seluruh tenaga untuk menyelesaikan pekerjaannya. Pengerahan tenaga yang berlebihan akan berakibat pada turunnya konsentrasi kerja sehingga kecelakaan kerja dapat terjadi. Kecelakaan akibat kerja yang paling banyak terjadi adalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). *European Agency for Safety and Health at Work* (EASHW) menyebutkan bahwa sebanyak 25% dari pekerjaannya mengeluhkan sakit punggung dan sebanyak 23% dilaporkan mengalami nyeri otot.<sup>1</sup> Pada tahun 2009 *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa MSDs menyumbang lebih dari 10% dari seluruh kecacatan yang ada.<sup>2</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Suwandi pada tahun 2009 menemukan bahwa MSDs menyebabkan pekerjaan agak terganggu (97,4%) dan sebagian kecil pekerja menjadi tidak bisa bekerja (2,6%).<sup>3</sup> Berdasarkan hasil studi Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 melalui Emi, menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Menurut penelitian yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten atau kota di Indonesia, gangguan yang dialami pekerja umumnya berupa penyakit *musculoskeletal disorders* (16%), *kardiovaskuler* (8%), gangguan saraf (3%) dan gangguan THT (1,5%).<sup>4</sup>

Salah satu pekerjaan yang rentan terhadap keluhan ini yaitu pekerjaan di laundry. Sikap kerja yang dilakukan oleh pekerja laundry umumnya dilakukan dengan sikap tidak alamiah dan melakukan gerakan berulang dalam aktivitasnya. Seringnya pekerja melakukan sikap kerja yang tidak alamiah dapat menyebabkan timbulnya keluhan *musculoskeletal*.<sup>5</sup> Penelitian Joice menyatakan bahwa para pekerja laundry di Kecamatan Denpasar Selatan, Bali mengalami keluhan *musculoskeletal* pada bagian bahu kanan 22 orang (73,33%), betis kiri dan betis kanan 17 orang (56,66%) serta pinggang dan bahu kiri 16 orang (53,33%).<sup>6</sup>

Perumahan Tlogosari merupakan salah satu perumahan yang ada di Kota Semarang tepatnya di Kecamatan Pedurungan. Kepadatan penduduk pada tahun 2013 sebanyak 35.799 penduduk yang terbagi menjadi 17.205 penduduk perempuan dan 18.594 penduduk laki-laki.<sup>7</sup> Padatnya penduduk memicu timbulnya peluang usaha informal oleh masyarakat. Usaha laundry yang tersebar di Tlogosari sebanyak 38 usaha, dengan rata-rata memiliki jam kerja dari pukul 08.00 – 21.00 WIB. Ruko yang digunakan untuk usaha hanya sepetak bidang kecil, yang mana luasnya sangat kurang untuk aktivitas gerak pekerja laundry. Pekerja harus berbagi tempat dengan mesin-mesin cuci, tempat menyetrika, tempat penyimpanan, mesin-mesin pengering dan bahkan tempat penjemuran.

Hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap 15 orang pekerja diketahui bahwa 14 pekerja mengalami keluhan *musculoskeletal* pada bagian punggung, leher belakang dan pegal-pegal pada tangan, sedangkan 1 pekerja belum merasakan keluhan *musculoskeletal*.

Oleh karena penjelasan diatas peneliti ingin mengetahui peregangan otot yang berlebih, aktivitas berulang dan sikap kerja tidak alamiah serta keluhan-keluhan *musculoskeletal* pada pekerja laundry sektor informal di wilayah Tlogosari.

### **Metode**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan metode observasional dengan pendekatan cross sectional. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, lembar observasional dan kuesioner Nordic Body Map. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pekerja laundry di wilayah Tlogosari sebanyak 50 orang.

Adapun hasil pemeriksaan dikategorikan sebagai berikut:

- 1 Tingkat I (Risiko Rendah)  
Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
- 2 Tingkat II (Risiko Sedang)  
Mungkin diperlukan adanya tindakan dikemudian hari
- 3 Tingkat III (Risiko Tinggi)  
Diperlukan tindakan segera
- 4 Tingkat IV (Risiko Sangat Tinggi)  
Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

Analisa data menggunakan Uji *Spearman Rho* dengan nilai  $p < \alpha$  (0,05) maka dapat disimpulkan hipotesis penelitian diterima.

### **Hasil**

Usaha laundry sendiri terdiri dari 6 bagian, yaitu bagian yang pertama adalah penerimaan. Pada bagian ini pekerja melakukan kegiatan menimbang dan mencatat serta memberi identitas pada pakaian yang datang. Saat melakukan kegiatan penimbangan pekerja laundry sering melakukan gerakan mengangkat-menurunkan pakaian. Penimbangan dapat dilakukan 2x karena jumlah pakaian yang terlalu banyak. Seringnya mengangkat beban yang berat menyebabkan timbulnya rasa nyeri pada lengan dan tangan pekerja. Setelah ditimbang pekerja laundry melakukan pencatatan. Saat mencatat pekerja cenderung bekerja sambil duduk namun ada juga pekerja yang melakukan pencatatan dengan membungkukan badan ke arah meja untuk menulis. Hal ini tentunya dapat menyebabkan timbulnya rasa nyeri di punggung.

Setelah pakaian ditimbang dilakukan pemilahan antara pakaian putih dan berwarna yang selanjutnya diberikan ke bagian pencucian. Pada bagian ini pekerja cenderung melakukan gerakan membungkuk-tegak dan mengangkat-menurunkan saat memasukan pakaian ke mesin cuci. Sehingga bagian yang paling sering timbul rasa nyeri yaitu lengan dan punggung. Bila pakaian telah selesai dicuci maka petugas bagian menjemur mengangkat pakaian keluar ruangan untuk dijemur secara manual memanfaatkan sinar matahari. Pakaian seringkali digantung di tempat yang lebih tinggi sehingga pekerja harus

mendongakan kepala dan mengangkat tangannya tinggi-tinggi. Akibatnya bagian tengkuk, bahu dan tangan rentan mengalami rasa nyeri.

Pakaian yang telah kering diserahkan pada bagian penyetrikaan. Rata-rata tempat menyetrika di laundry masih menggunakan setrika listrik sedangkan yang menggunakan setrika uap hanya beberapa. Karena masih menggunakan setrika listrik, pekerja lebih sering melakukan kegiatannya dengan posisi duduk dan posisi tersebut tidak mengalami perubahan selama lebih dari 30 menit. Sehingga otot-otot pekerja kurang relaksasi yang nantinya dapat menimbulkan rasa nyeri.

Hal tersebut juga sama dirasakan oleh pekerja dengan setrika uap, karena pekerja cenderung melakukan pekerjaan dengan berdiri tanpa mengubah posisi selama lebih 30 menit. Posisi tangan saat menyetrika baik menggunakan setrika listrik atau uap sama-sama memiliki posisi yang salah, karena posisi lengan yang terlalu kebawah. Hal inilah yang memicu timbulnya rasa nyeri pada lengan, gerakan menyetrika yang dilakukan berulang-ulang juga dapat menimbulkan rasa nyeri pada tangan dan lengan.

Pakaian yang telah selesai disetrika diberikan ke bagian pengepakan untuk dikemas. Pada bagian ini pakaian dihitung kembali jumlahnya dan disesuaikan dengan jumlah saat masuk. Proses pengepakan seringnya dilakukan dengan posisi duduk dilantai. Pekerja sering kali melakukan pekerjaan dengan membungkuk dan terkadang menumpu beban hanya pada satu kaki. Hal inilah yang dapat memicu timbulnya rasa nyeri pada punggung.

Setelah selesai dikemas, pakaian diberikan identitas dan diletakkan di sebuah almari terbuka. Saat pengambilan kembali oleh konsumen, pekerja selalu mengkonfirmasi nama, alamat dan berat pakaian sebelum akhirnya pakaian diserahkan.

Beberapa data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Umur Pekerja Laundry Sektor Informal di Wilayah Tlogosari

<b>Umur (tahun)</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen (%)</b>
10-20	2	4.0
21-30	10	20.0
31-40	23	46.0
40-50	15	30.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil penelitian pada 50 responden, dapat diketahui bahwa rata-rata usia pekerja laundry adalah 31-40 tahun sebesar 46.0% sedangkan usia terendah adalah 10-20 tahun dengan persentase sebesar 4.0%.

Tabel 2  
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pekerja Laundry Sektor Informal  
di Wilayah Tlogosari

<b>JenisKelamin</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen (%)</b>
Laki-laki	3	6.0
Perempuan	47	94.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Pekerja laundry yang ada di wilayah Tlogosari umumnya adalah perempuan dengan persentase sebesar 94,0% sedangkan pekerja laki-laki hanya didapati pada 3 laundry dengan masing-masing memiliki 1 pekerja yang lebih bertugas pada bagian pencucian dan penjemuran.

Tabel 3  
Distribusi Frekuensi Status Pekerja Laundry Sektor Informal  
di wilayah Tlogosari

<b>Status</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen (%)</b>
Menikah	43	86.0
Janda	1	2.0
BelumMenikah	6	12.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Dari hasil wawancara dengan kuesioner diketahui bahwa pekerja laundry di wilayah Tlogosari rata-rata sudah menikah dengan persentase sebesar 86.0%, sedangkan 12.0% belum menikah dan 2.0% berstatus janda.

Tabel 4  
Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pekerja Laundry Sektor Informal  
di Wilayah Tlogosari

<b>Masa Kerja</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen (%)</b>
<1 bulan	2	4.0
1-6 bulan	14	28.0
7-12 bulan	7	14.0
1-3 tahun	22	44.0
>3 tahun	5	10.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Masa kerja paling lama dari pekerja laundry adalah 1-3 tahun dengan persentase 44.0% sedangkan masa kerja paling pendek <1bulan yaitu 4.0%.

Tabel 5  
Distribusi Frekuensi Jam Kerja Pekerja Laundry Sektor Informal  
di Wilayah Tlogosari

Jam Kerja	Frekuensi	Persen (%)
8 jam/hari	22	44.0
> 8jam/hari	28	56.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata jam kerja laundry di wilayah Tlogosari >8jam/hari sebesar 56,0% sedangkan untuk jam kerja <8jam/hari sebesar 44.0%.

Tabel 6  
Distribusi Frekuensi Mesin Cuci di Laundry Sektor Informal  
di Wilayah Tlogosari

JumlahMesinCuci	Frekuensi	Persen (%)
1	5	10.0
2	30	60.0
3	11	22.0
4	4	8.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Rata-rata setiap laundry memiliki 2 buah mesin cuci 60.0%, 3 mesin cuci 22.0% dan paling sedikit hanya 5 laundry yang memiliki 1 mesin cuci bergantung pada jumlah pekerja laundry. Saat penelitian diketahui bahwa rata-rata laundry menggunakan mesin cuci 2 tabung dengan kapasitas 5kg tiap tabung. Rata-rata tinggi mesin cuci yang digunakan memiliki panjang 60cm, lebar 60cm dan tinggi 83cm.

Tabel 7  
Distribusi Frekuensi Mesin Pengering di Laundry Sektor Informal  
di Wilayah Tlogosari

JumlahMesinPengering	Frekuensi	Persen (%)
1	44	88.0
2	2	4.0
3	3	6.0
4	1	2.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Masing-masing laundry rata-rata memiliki 1 mesin pengering yang menjadi satu dengan mesin cuci sebesar 88.0% sedangkan laundry yang memiliki mesin pengering terpisah paling banyak hanya 3 mesin pengering tiap laundry dengan

persentase 6.0%. Ukuran panjang mesin pengering sama dengan mesin cuci yaitu panjang 60cm, lebar 60cm dan tinggi 83cm.

Tabel 8  
Distribusi Frekuensi Tempat Menyetrika di Laundry Sektor Informal di Wilayah Tlogosari

JumlahTempatMenyetrika	Frekuensi	Persen (%)
1	19	38.0
2	24	48.0
3	7	14.0
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tiap laundry memiliki 3 tempat menyetrika sebesar 14.0%, 2 tempat menyetrika 48.0% dan 1 tempat menyetrika 38.0%. Meja yang digunakan untuk menyetrika pada pekerja dengan posisi duduk memiliki panjang 60 centimeter dengan ketinggian 1 meter , sedangkan untuk pekerja yang berdiri panjang meja 1,5-2 meter dengan ketinggian 1 meter.

Tabel 9  
Distribusi Frekuensi Peregangan Otot Berdasarkan Hasil Observasi

Pernyataan	Sering		Kadang-kadang		Tidakpernah	
	N	%	N	%	N	%
Beban yang diangkatsetiaphariterlaluberat	15	30.0	25	50.0	10	20.0
Mengalamikesulitan saatmengangkatbeban	3	6.0	20	40.0	27	54.0
Mengangkatbebandalamwaktu yang lama	1	2.0	3	6.0	46	92.0
Mengangkatbeban $\geq$ 16 kg	23	46.0	21	42.0	6	12.0
Tidakmenggunakanalat bantu untukmengangkatbeban	50	100.0	-	-	-	-
Tidakmenggunakan tekni khusus saatmengangkatbeban	50	100.0	-	-	-	-
Mengangkatbebandenganposisi yang dipaksakan	6	12.0	11	22.0	33	66.0
Menggunakan tenaga lebih saatmengangkatbeban	-	-	11	22.0	39	78.0

Tabel 9  
Distribusi Frekuensi Peregangan Otot Berdasarkan Hasil Observasi (lanjutan)

Pernyataan	Sering		Kadang-kadang		Tidak pernah	
	N	%	N	%	N	%
Tidak melakukan relaksasi sebelum mengangkat beban	3	76.	1	22.	-	-
Merasakannya saat mengangkat beban	8	0	1	0	20	40.0
Nyeri yang dialami bertahan lebih dari 5 menit	1	22.	1	38.	29	58.0
Tidak dapat bekerja saat merasakannya tersebut	1	0	9	0	7	14.
	5	30.	1	24.	23	46.0
		0	2	0		

Berdasarkan tabel hasil observasi peregangan otot dapat diketahui responden sering mengangkat beban  $\geq 16$  kg sebesar 92%, tidak menggunakan alat bantu untuk mengangkat beban sebesar 100%, tidak menggunakan teknik khusus saat mengangkat beban sebesar 100% dan tidak melakukan relaksasi sebelum mengangkat beban sebesar 76%.

Tabel 10  
Distribusi Frekuensi Aktivitas Berulang Berdasarkan Hasil Observasi

Pernyataan	Sering		Kadang-kadang		Tidak pernah	
	N	%	N	%	N	%
Melakukan gerakan berulang saat bekerja	46	92.0	4	8.0	-	-
Melakukan gerakan mengangkat-menurunkan berulang-ulang	38	76.0	10	20.0	2	4.0
Melakukan gerakan mendorong-menarik berulang-ulang	1	36.	1	28.	18	36.0
Saat bekerja posisi tubuh bungkuk-tegak dilakukan berulang	8	0	4	0	1	2.0
Saat bekerja memutar sebagian tubuh secara berulang	3	74.	1	24.	40	80.0
	7	0	2	0		
	2	4.0	8	16.0		

Berdasarkan tabel hasil observasi aktivitas yang berulang dapat diketahui bahwa responden sering melakukan gerakan berulang saat bekerja sebesar 92%, melakukan gerakan mengangkat-menurunkan sebesar 76% dan bekerja dengan posisi tubuh bungkuk-tegak sebesar 74%.

Tabel 11  
Distribusi Frekuensi Sikap Tidak Alamiah Berdasarkan Hasil Observasi

Pernyataan	Sering		Kadang-kadang		Tidak Pernah	
	N	%	N	%	N	%
Saat bekerja posisi tubuh tegak	3	66.	1	34.	-	-
	3	0	7	0		

Saatbekerjaposisilehermenunduk	7	14.	2	50.	18	36.0
		0	5	0		
Posisilehermenunduklebihdari 15 menit	3	6.0	9	18.	38	76.0
				0		
Saatbekerjaposisilehermendongak	5	10.	2	48.	21	42.0
		0	4	0		
Posisilehermendongaklebihdari 15 menit	-	-	1	22.	39	78.0
			1	0		
Saatbekerjaposisileher miring	-	-	8	16.	42	84.0
				0		
Posisileher miring lebihdari 15 menit	-	-	2	4.0	48	96.0
Saatbekerjaposisilenganterlalukebawah	2	58.	1	30.	6	12.0
	9	0	5	0		
Posisilenganterlalukebawahlebihdari 15 menit	2	58.	1	26.	8	16.0
	9	0	3	0		
Saatbekerjadenganposisidudukbebanditumpupad asatu kaki	7	14.	2	46.	20	40.0
		0	3	0		
Bekerjadenganposisi kaki berjinjit	-	-	5	10.	45	90.0
				0		
Tidakmerubahposisikerjasetelah 15 menit	3	62.	1	38.	-	-
	1	0	9	0		

Berdasarkan tabel hasil observasi sikap kerja tidak alamiah dapat diketahui bahwa responden sering bekerja dengan posisi tubuh tegak sebesar 66%, saat bekerja posisi lengan terlalu kebawah dengan durasi lebih dari 15 menit sebesar 58% dan tidak merubah posisi kerja setelah 15 menit sebesar 62%.

Tabel 12  
Distribusi frekuensi berdasarkan hasil pemeriksaan medis oleh tenaga kesehatan

No	Indikator	TidakSakit		AgakSakit		Sakit		SangatSakit	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1	Leheratas	43	86.0	5	10.0	1	2.0	1	2.0
2	Tengkuk	42	84.0	7	14.0	1	2.0	-	-
3	Bahukiri	47	94.0	1	2.0	2	4.0	-	-
4	Bahukanan	44	88.0	4	8.0	2	4.0	-	-
5	Lenganataskiri	49	98.0	1	2.0	-	-	-	-
6	Punggung	47	94.0	2	4.0	1	2.0	-	-

7	Lenganataskanan	49	98.0	1	2.0	-	-	-	-
8	Pinggang	39	78.0	8	16.0	2	4.0	1	2.0
9	Pinggul	39	78.0	5	10.0	4	8.0	2	4.0
10	Pantat	48	96.0	2	4.0	-	-	-	-
11	Sikukiri	50	100.0	-	-	-	-	-	-
12	Sikukanan	50	100.0	-	-	-	-	-	-
13	Lenganbawahkiri	50	100.0	-	-	-	-	-	-
14	Lenganbawah	50	100.0	-	-	-	-	-	-
15	Pergelangantangkiri	48	96.0	2	4.0	-	-	-	-
16	Pergelangantangkanan	47	94.0	3	6.0	-	-	-	-
17	Tangkiri	49	98.0	1	2.0	-	-	-	-
18	Tangkanan	48	96.0	2	4.0	-	-	-	-
19	Paha kiri	46	92.0	4	8.0	-	-	-	-
20	Paha kanan	45	90.0	5	10.0	-	-	-	-
21	Lututkiri	42	84.0	6	12.0	1	2.0	1	2.0
22	Lututkanan	40	80.0	8	16.0	1	2.0	1	2.0
23	Betiskiri	42	84.0	7	14.0	1	2.0	-	-

Tabel 13  
Distribusi Frekuensi Keluhan Musculoskeletal (lanjutan)

No	Indikator	TidakSakit		AgakSakit		Sakit		SangatSakit	
		N	%	N	%	N	%	N	%
24	Betiskanan	40	80.0	9	18.0	1	2.0	-	-
25	Pergelangan kaki kiri	44	88.0	3	6.0	3	6.0	-	-
26	Pergelangan kaki kanan	43	86.0	4	8.0	3	6.0	-	-
27	Kaki kiri	48	96.0	2	4.0	-	-	-	-
28	Kaki kanan	49	98.0	1	2.0	-	-	-	-

Berdasarkan hasil pemeriksaan medis diketahui bahwa indikator yang paling banyak merasakan tidak sakit adalah siku kiri, siku kanan, lengan bawah kiri dan lengan bawah kanan sebesar 100%, untuk agak sakit paling banyak adalah betis kanan 18%, untuk sakit adalah pinggul sebesar 8% dan sangat sakit adalah pinggul sebesar 4%.

Tabel 14  
Distribusi Tingkat Resiko Keluhan Musculoskeletal

<b>Tingkat Resiko</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen (%)</b>
Rendah	50	100.0
Sedang		
Tinggi		
SangatTinggi		
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tingkat resiko keluhan berada pada tingkat rendah sebesar 100%.

## **PEMBAHASAN**

### **A. Hubungan Peregangan Otot Yang Berlebih Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Laundry Sektor Informal di Wilayah Tlogosari**

Terjadinya peregangan otot yang berlebih karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kekuatan optimum otot. Namun dari hasil penelitian diketahui bahwa 78% pekerja tidak pernah mengerahkan tenaga lebih saat bekerja, untuk mengangkat beban pekerja hanya memerlukan waktu 1-3 detik pada bagian penerimaan sedangkan <5 menit pada bagian pencucian dan penjemuran. Durasi mengangkat yang pendek menyebabkan pekerja tidak memerlukan alat bantu saat mengangkat beban (100%).

Saat mengangkat beban hanya 22% pekerja yang merasakan nyeri dengan 14% merasakan nyeri lebih dari 5 menit. Hal tersebut dipengaruhi oleh umur dan masa kerja, bagi pekerja yang masih berusia 10-20 tahun dengan masa kerja 1-2 tahun belum ada yang merasakan nyeri sedangkan pekerja dengan umur  $\geq 30$  tahun dengan masa kerja  $\geq 3$  tahun sudah mulai merasakan nyeri, terutama nyeri pada bagian pinggang dan tulang belakang. Hal ini juga dikemukakan oleh Tarwaka bahwa semakin bertambah umur maka kekuatan dan ketahanan otot akan semakin menurun sehingga resiko terjadinya keluhan otot semakin meningkat.<sup>5</sup>

Namun beratnya beban yang diangkat setiap hari yang >16kg dan kurangnya kebiasaan melakukan peregangan sebelum mengangkat beban (76%) dapat menyebabkan terjadinya keluhan nyeri karena otot kurang relaksasi. Apabila hal ini dilakukan secara terus menerus dapat berakibat timbulnya cedera tulang belakang, sehingga pekerja sebaiknya melakukan relaksasi progresif pada bahu, leher, tangan dan bagian tubuh lainnya sebelum bekerja untuk mengurangi rasa nyeri.<sup>9</sup>

## **B. Hubungan Aktivitas Berulang Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Laundry Sektor Informal di Wilayah Tlogosari**

Pekerja laundry sering melakukan aktivitas berulang sebesar 92%. Bagian yang paling sering melakukan aktivitas berulang adalah penyetricaan. Sikap saat menyetrica ada dua macam yaitu dengan berdiri dan duduk. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa pekerja dengan posisi berdiri lebih cepat timbul kelelahan dibandingkan pekerja dengan posisi duduk karena seluruh beban ditumpukan pada kedua kaki. Saat berdiri akan terjadi penumpukan darah dan berbagai cairan tubuh pada kaki, akibatnya peredaran darah tidak lancar.<sup>10</sup>

Sedangkan posisi duduk beban akan dibebankan pada pantat dan kaki, namun sikap duduk yang tidak ergonomis dapat meningkatkan tekanan pada tulang belakang.<sup>10</sup> Menurut Eko Nurmianto tekanan posisi tidak duduk 100%, maka tekanan akan meningkat 140% bila sikap duduk tegang dan kaku, dan tekanan akan meningkat menjadi 190% apabila saat duduk dilakukan membungkuk ke depan.<sup>11</sup> Posisi duduk yang benar yaitu harus tegak seperti berdiri agar putaran pelvic dapat sempurna dan bagian belakang tidak tegang sehingga tidak akan terjadi problem pada bagian punggung.

Gerakan berulang mengangkat dan menurunkan 76% dan mendorong menarik 36% lebih sering dilakukan oleh bagian pencucian dan penjemuran. Posisi saat mengangkat dan menurunkan sering dilakukan dengan posisi membungkuk bahkan terkadang dengan jongkok begitu pula saat mendorong dan menarik beban. Posisi tubuh yang sering membungkuk tentunya akan menyebabkan bagian punggung mengalami rasa nyeri. Hal inilah yang sering dikeluhkan oleh pekerja, berdasarkan hasil pemeriksaan palpasi 2% merasakan sakit pada punggung dan 4% pada pinggang. Cara mengangkat dan menurunkan beban yang masih kurang ergonomis merupakan salah satu sebab timbulnya rasa nyeri. Sehingga pekerja laundry disarankan untuk menerapkan teknik atau cara angkat-angkut yang benar untuk mengurangi rasa nyeri. Apabila beban harus diangkat dari lantai sebaiknya menggunakan alat bantu. Jarak

beban harus sedekat mungkin dengan tubuh agar posisi punggung tetap lurus sehingga menghindari timbulnya nyeri atau kerusakan pada punggung atau tulang belakang.<sup>8</sup>

### **C. Hubungan Sikap Tidak Alami Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Laundry Sektor Informal di Wilayah Tlogosari**

Sikap tidak aliamiah yang sering dilakukan yaitu posisi lengan yang terlalu kebawah, hal ini dilakukan saat menyetrika. Posisi lengan saat menyetrika tidak sejajar dengan dada dan siku tidak membentuk sudut 90° sehingga bagian lengan dan tangan merasakan nyeri. Namun hasil pemeriksaan palpasi menunjukkan hanya 4% pekerja yang merasakan agak sakit pada tangan kanan, hal tersebut dipengaruhi oleh beban kerja yang sedikit saat pemeriksaan.

Saat bekerja beban sering ditumpu pada satu kaki baik saat berdiri (8%) maupun saat duduk (14%). Hal tersebut menyebabkan tekanan pada kedua kaki menjadi tidak seimbang sehingga rasa nyeri yang timbul berbeda. Hasil pemeriksaan palpasi diketahui bahwa 2% merasakan sakit pada betis kiri dan kanan serta 2% agak sakit pada kaki kiri dan 4% pada kaki kanan. Hasil pemeriksaan palpasi menunjukkan 2% merasakan sakit dan agak sakit pada bagian leher atas dan 2% sakit pada tengkuk. Hal ini disebabkan saat menjemur pekerja cenderung mendongakkan kepalanya selama beberapa detik secara terus-menerus. Posisi yang dilakukan oleh pekerja laundry cenderung tidak berubah selama >15 menit terutama saat menyetrika sehingga otot kurang relaksasi akibatnya otot menjadi kaku dan tegang.

Sebaiknya pekerja laundry diberikan penyuluhan mengenai sikap kerja yang baik dan benar, sehingga dapat menambah pengetahuan serta mencegah terjadinya cedera akibat rasa nyeri tersebut. Agar penyuluhan lebih mudah dilakukan perlu dibentuknya asosiasi pekerja laundry yang berada dibawah pengawasan Dinas Kesehatan setempat.

### **SIMPULAN**

1. Pekerja Laundry sebagian besar adalah perempuan yang telah menikah dan memiliki usia rata-rata 31-40 tahun.
2. Keluhan musculoskeletal yang paling banyak dikeluhkan sakit adalah pinggul 8%, pergelangan kaki kiri dan kanan 6%, bahu kiri, bahu kanan dan pinggang 4% serta leher atas, tengkuk, punggung, lutut kiri, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan 2%.
3. Ada hubungan antara peregangan otot yang berlebih dengan keluhan *musculoskeletal* pada pekerja laundry sektor informal di wilayah Tlogosari.
4. Tidak ada hubungan antara gerakan berulang dengan keluhan *musculoskeletal* pada pekerja laundry sektor informal di wilayah Tlogosari.

5. Tidak ada hubungan antara sikap tidak alamiah dengan keluhan *musculoskeletal* pada pekerja laundry sektor informal di wilayah Tlogosari.

## SARAN

1. Pekerja melakukan relaksasi otot progresif untuk mengurangi rasa nyeri.
2. Pekerja disarankan rutin berolahraga untuk, karena dengan rutin olahraga dapat meminimalkan timbulnya nyeri.
3. Pekerja melakukan gerakan mengangkat dan mengangkut dengan teknik atau cara yang benar.
4. Pembentukan asosiasi untuk memudahkan pengawasan dan pembinaan pada pekerja laundry.

## DAFTAR PUSTAKA

1. European Agency for Safety and Health at Work. *Work-related Musculoskeletal Disorder: Prevention Report*. Belgium. 2008.
2. International Labor Organization. *The Prevention of Occupational Diseases*. ILO. 2013.
3. Rahardjo S. *Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Panen Kelapa Sawit*. 2009. <http://staff.ui.ac.id/system/files/users/dahen/publication/d11.pdf>. Diakses 12 Februari 2015.
4. Maijunidah, E. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Assembling PT X Bogor* (Skripsi). 2010. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/12345678/1/EMIMAIJUNIDAH-DKIK.pdf>. Diakses 12 Februari 2015.
5. Tarwaka, dkk. *Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA . 2004.
6. Tampubolon S.J. *Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Laundry di Kecamatan Denpasar Selatan, Bali*. 2014. <http://download.portalgaruda.org/article.php>. Diakses 12 Februari 2015.
7. Profil Kecamatan Pedurungan. Data Penduduk Kecamatan Pedurungan. 2013. <http://kecamatanpedurungan.com/2014/10/profil+kecamatan-pedurungan-semarang.html>. Diakses 15 Maret 2015.
8. Anonim. *Ergonomi-Mengangkat dan Mengangkut*. 2009. <http://himakesja.wordpress.com/2009/02/16/ergonomi-mengangkat-dan-mengangkut/>. Diakses 8 Oktober 2015.

9. Rochmawati, Dwi H. Teknik Relaksasi Otot Progesif Untuk Menurunkan Kecemasan. 2011. <http://jurnal.unnissula.ac.id/index.php/jnm/article/download>. Diakses 8 Oktober 2015.
10. Santoso G. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Jakarta. Prestasi Pustaka. 2004.
11. Nurmianto, E. *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya. 1996.