

## **FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA KASIR SWALAYAN DI KOTA PONTIANAK**

Ian Apriani Puji Lestari<sup>1</sup>, Elly Trisnawati<sup>2</sup> dan Indah Budiastutik<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Peminatan Kesehatan Lingkungan, Jurusan, Universitas Muhammadiyah Pontianak, 2013

<sup>2,3</sup> Dosen Tetap Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak

### Abstrak

Pekerja kasir adalah profesi yang memiliki risiko keluhan *musculoskeletal*. Lamanya jumlah jam bekerja mengakibatkan aktivitas pekerja kasir lebih banyak dihabiskan dengan berdiri. Bekerja pada posisi berdiri dalam waktu yang lama ditambah dengan pemakaian sepatu hak tinggi dapat menyebabkan terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs) yaitu berupa nyeri pada otot-otot punggung, kaki dan leher yang dirasakan oleh pekerja kasir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada kasir swalayan di Kota Pontianak. Jenis penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Subyek penelitian adalah kasir swalayan di Kota Pontianak sebanyak 116 orang. Sampel diambil dengan teknik total sampling. Analisis data yang digunakan adalah distribusi frekuensi untuk gambaran tiap variabel dan uji statistik *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) untuk mengetahui hubungan antara variabel.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel sikap kerja ( $P$  value = 0,000), lama berdiri ( $P$  value = 0,037), pemakaian sepatu hak tinggi ( $P$  value = 0,000), waktu istirahat ( $P$  value = 0,023), masa kerja ( $P$  value = 0,000), umur ( $P$  value = 0,004), desain stasiun kerja ( $P$  value = 0,000) dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh ( $P$  value = 0,079) dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Disarankan kepada pekerja kasir agar bekerja dengan sikap kerja yang ergonomis yaitu dapat memperhatikan sikap berdiri selama bekerja. Kepada Perusahaan sebaiknya membuat kebijakan untuk menggunakan desain stasiun kerja yang sesuai dengan antropometri pekerjajanya dan memberikan pelatihan kerja tentang risiko ergonomi di tempat kerja serta tata cara bekerja yang sesuai dengan prinsip ergonomi.

Kata kunci : Sikap kerja, lama berdiri, sepatu hak tinggi, stasiun kerja, (MSDs), pekerja kasir, swalayan, Pontianak.

## Abstract

Cashier is a profession that is at risk of musculoskeletal complaints. The length of working hours leads them to stand more than to sit. Standing too long and wearing high heels during working can induce musculoskeletal disorders (MSDs), that is pain in the muscles of the back, legs, and neck.

This study aimed to figuring out the factors related to musculoskeletal disorders (MSDs) among supermarket's cashiers in Pontianak. An observational analytic design and a cross sectional approach were carried out in this study. The number of the samples was selected by using total sampling technique among 116 supermarket's cashiers in Pontianak. The data were analyzed by employing frequency distribution and a chi-square statistic test. The frequency distribution was utilized to describe each variable. While the chi-square statistic test was used to determine the correlation between variables.

The study revealed two findings. First, there was correlation of body position during working (p value= 0,000), duration of standing (p value= 0,037), high heels use (p value= 0,000), break time (p value= 0,023), working period (p value= 0,000), age (p value= 0,004), working station design (p value= 0,000), and musculoskeletal disorders (MSDs). Second, there was no correlation of body mass index (p value= 0,079) and musculoskeletal disorders (MSDs).

From the findings, the supermarket's cashiers are encouraged to implement ergonomic body position during working. The owners of the supermarkets are also recommended to make policy about appropriate working stations in accordance with the worker's anthropometry. Besides, it is also regarded essential to provide job training on ergonomic risks at workplace and implement work procedures based on the principles of ergonomics.

**Key words** : Body position, duration of standing, high heels, working station, MSDs, cashiers, supermarket's, Pontianak.

## PENDAHULUAN

Kesehatan kerja mutlak harus dilaksanakan di dunia kerja dan di dunia usaha, oleh semua orang yang berada di tempat kerja<sup>1</sup>. Kesehatan kerja adalah kesehatan total setiap pekerja. Bekerja dapat berdampak buruk terhadap kesehatan tapi juga dapat memberikan keuntungan bagi kesehatan dan kesejahteraan. Status kesehatan pekerja akan memberi dampak terhadap pekerjaannya. Pekerja yang sehat lebih memungkinkan menjadi lebih produktif dibandingkan pekerja

yang tidak sehat. Pekerja dengan gangguan kesehatan tidak hanya kurang produktif, tetapi juga dapat membahayakan diri sendiri maupun teman kerja yang lain dan masyarakat<sup>2</sup>.

Hasil studi Departemen Kesehatan tentang profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya, menurut studi yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menunjukkan gangguan kesehatan yang dialami pekerja

umumnya berupa penyakit *musculoskeletal* (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan syaraf (6%), gangguan pernapasan (3%), dan gangguan THT (1,5%)<sup>3</sup>. Hasil dari Pusat Studi Kesehatan dan Ergonomi ITB tahun 2006-2007 diperoleh data sebanyak 40%-80% pekerja melaporkan keluhan pada bagian *musculoskeletal* sesudah bekerja<sup>4</sup>.

Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem *musculoskeletal*. Studi tentang MSDs pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (*skeletal*) yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah. Paparan dari faktor risiko ergonomi di tempat kerja dapat menyebabkan atau memberi kontribusi bagi perkembangan *musculoskeletal disorders*. Faktor-faktor penyebab MSDs yaitu faktor pekerjaan (peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang dan sikap kerja), faktor individu (umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, kemampuan kerja fisik, masa kerja dan indeks massa tubuh), faktor lingkungan

yaitu tekanan, getaran dan mikrolimat<sup>5</sup>. Pekerja kasir adalah profesi yang memiliki faktor risiko keluhan *musculoskeletal*. Lamanya jumlah jam bekerja mengakibatkan aktivitas para pekerja kasir lebih banyak dihabiskan dengan berdiri. Bekerja pada posisi berdiri dalam waktu yang lama ditambah dengan pemakaian sepatu hak tinggi dapat menyebabkan terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs) yaitu berupa nyeri pada otot-otot punggung, kaki dan leher yang dirasakan oleh pekerja kasir.

Berdasarkan hasil pemeriksaan palpasi oleh perawat pada 25 orang pekerja kasir ternyata terdapat 18 pekerja kasir mengalami keluhan nyeri otot rangka leher, bahu kiri dan kanan, pinggang dan merasa pegal-pegal pada bagian kaki yaitu betis kiri dan kanan, lutut kaki kiri dan kanan, tumit kaki kiri dan kanan. Keluhan itu terjadi pada saat mereka bekerja atau sesudah bekerja. Keluhan yang dirasakan adalah keluhan ringan sampai keluhan berat. Dari permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengetahui lebih mendalam tentang “Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada kasir swalayan di Kota Pontianak”.

## **METODE**

Jenis penelitian adalah *observasional analitik* dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kasir di swalayan Mitra Anda, Garuda Mitra, Ligo Mitra, Citra Siantan dan Kaisar Siantan yang berjumlah 116 orang. Sampel dalam

penelitian ini keseluruhan jumlah populasi.

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dari hasil wawancara secara langsung pada pekerja kasir untuk mengetahui umur, masa kerja serta waktu istirahat, observasi secara langsung dengan melihat sikap kerja pekerja kasir melakukan

pengukuran lama berdiri, pemakaian sepatu hak tinggi, indeks massa tubuh serta desain stasiun kerja dan melakukan pemeriksaan palpasi yang dilakukan oleh perawat dengan cara menekan pada bagian-bagian yang terjadi *Musculoskeletal disorders* (MSDs). Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square* ( $\alpha=5\%$ ).

## HASIL

**Tabel 1**  
**Analisis Univariat Sikap Kerja, Lama Berdiri, Pemakaian Sepatu Hak Tinggi, Waktu Istirahat, Masa Kerja, Umur, Indeks Massa Tubuh, Desain Stasiun Kerja dan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan Di Kota Pontianak Tahun 2013**

Variabel	Kategori	Frekuensi	%
Sikap Kerja	Salah	75	64,7
	Benar	41	35,3
Lama Berdiri	Berdiri dengan Posisi yang Sama > 20 Menit	11	9,5
	Berdiri dengan Posisi yang Sama $\leq$ 20 Menit	105	90,5
Pemakaian Sepatu Hak Tinggi	Memakai	55	47,4
	Tidak Memakai	61	52,6
Waktu Istirahat	Berisiko ( $\leq$ 45 menit)	107	92,2
	Tidak Berisiko (> 45 menit)	9	7,8
Masa Kerja	Berisiko (> 2 tahun)	44	37,9
	Tidak Berisiko ( $\leq$ 2 tahun)	72	62,1
Umur	Berisiko ( $\geq$ 35 tahun)	12	10,3
	Tidak Berisiko (< 35 tahun)	104	89,7
Indeks Massa Tubuh	Gemuk (> 25,0 kg/m <sup>2</sup> )	4	3,4
	Kurus (< 17,0-18,5 kg/m <sup>2</sup> )	39	33,6
	Normal (>18,5-25,0 kg/m <sup>2</sup> )	73	62,9

Variabel	Kategori	Frekuensi	%
Desain Stasiun Kerja	Berisiko (Tinggi landasan kerja 15-40 cm di bawah tinggi siku)	82	70,7
	Tidak Berisiko (Tinggi landasan kerja 5-10 cm di atas tinggi siku)	34	29,3
<i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	Keluhan Berat	11	9,5
	Keluhan Ringan	81	69,8
	Tidak Ada Keluhan	24	20,7

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden dengan sikap kerja yang salah yaitu sebanyak 75 orang (64,7%) dan responden dengan lama berdiri dengan posisi yang sama  $\leq 20$  menit yaitu sebanyak 105 orang (90,5%). Responden yang tidak memakai sepatu hak tinggi yaitu sebanyak 61 orang (52,6%) dan responden dengan waktu istirahat yang berisiko ( $\leq 45$  menit) yaitu sebanyak 107 orang (92,2%). Responden dengan masa kerja yang tidak berisiko ( $\leq 2$  tahun) yaitu sebanyak 72 orang (62,1%) dan responden dengan umur yang tidak

berisiko ( $< 35$  tahun) yaitu sebanyak 104 orang (89,7%).

Responden dengan indeks massa tubuh yang normal (IMT 18,5-25,0) yaitu sebanyak 73 orang (62,9%) serta responden dengan desain stasiun kerja yang tinggi landasan kerjanya 15-40 cm di bawah tinggi siku yaitu sebesar 70,7%.

Responden yang mengalami *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dengan keluhan ringan yaitu sebesar 69,8%, responden yang tidak ada keluhan yaitu sebesar 20,7% dan responden dengan keluhan berat yaitu sebesar 9,5%.

**Tabel 2**

**Analisis Bivariat Hubungan Antara Sikap Kerja, Lama Berdiri, Pemakaian Sepatu Hak Tinggi, Waktu Istirahat, Masa Kerja, Umur, Indeks Massa Tubuh dan Desain Stasiun Kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan Di Kota Pontianak Tahun 2013**

No	Variabel Bebas	Variabel Terikat	p value	Makna
1	Sikap Kerja	<i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	0,000	Berhubungan
2	Lama Berdiri		0,037	Berhubungan
3	Pemakaian Sepatu Hak Tinggi		0,000	Berhubungan
4	Waktu Istirahat		0,023	Berhubungan
5	Masa Kerja		0,000	Berhubungan
6	Umur		0,004	Berhubungan
7	Indeks Massa Tubuh		0,079	Tidak Berhubungan
8	Desain Stasiun Kerja		0,000	Berhubungan

Sumber: Data primer, 2013

## PEMBAHASAN

1. Hubungan antara sikap kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara sikap kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Hubungan tenaga kerja dalam sikap dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja. Semua sikap tubuh yang tidak alamiah dalam bekerja harus dihindarkan. Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah, misalnya pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat, dan sebagainya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal. Sikap kerja tidak alamiah merupakan sikap dalam proses kerja yang tidak sesuai dengan anatomi tubuh, sehingga dapat terjadi pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh seperti organ tubuh, syaraf, tendon dan tulang sehingga keadaan menjadi tidak relaks dan dapat menyebabkan keluhan *Musculoskeletal Disorders*. Bekerja dengan posisi janggal

meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk bekerja. Posisi janggal menyebabkan kondisi dimana transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah menimbulkan lelah. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja<sup>5</sup>.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diana dengan hasil uji statistic  $p < 0,05$  berarti dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara sikap kerja berdiri dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja bagian *weaving* di PT. Delta Merlin Dunia Textile Kebakkramat Karanganyar<sup>6</sup>.

2. Hubungan antara lama berdiri dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,037$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara lama berdiri dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Berdiri merupakan sikap siaga baik fisik maupun mental, sehingga aktivitas kerja yang dilakukan lebih cepat, kuat dan teliti. Namun demikian mengubah posisi duduk ke berdiri dengan masih menggunakan alat kerja yang sama akan melelahkan. Pada

dasarnya berdiri itu sendiri lebih melelahkan dari pada duduk dan energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10-15% dibandingkan dengan duduk. Berdiri dalam jangka waktu yang lama, dengan posisi yang sama memiliki batas waktu 20 menit. Jika lebih dari batas waktu tersebut, maka perlahan-lahan elastisitas jaringan akan berkurang, otot menjadi tegang dan rasa tidak nyaman pada daerah punggung<sup>7</sup>. Apabila otot-otot punggung tersebut menerima beban statis saat berdiri dalam jangka waktu yang lama, maka dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal<sup>5</sup>.

Masalah nyeri punggung yang timbul akibat berdiri lama menjadi fenomena yang sering terjadi pada pekerja khususnya pekerja kasir saat ini. Hasil penelitian dari Hartiyah menunjukkan bahwa ada hubungan berdiri lama dengan keluhan nyeri punggung bawah miogenik pada pekerja kasir dengan nilai  $P_{value}$  sebesar 0,013<sup>7</sup>.

3. Hubungan antara pemakaian sepatu hak tinggi dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$

yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pemakaian sepatu hak tinggi dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Menggunakan sepatu hak tinggi menimbulkan perubahan sudut pada tulang panggul dan kelengkungan dari tulang punggung bawah sehingga dapat memprovokasi saraf di tulang punggung bawah hingga dapat menimbulkan nyeri punggung bawah, nyeri lutut, dan nyeri kaki. Sehingga beresiko besar terhadap gangguan jalan akibat cedera otot, cedera ligament di lutut dan kaki. Penggunaan sepatu hak tinggi mengakibatkan perubahan kerja dari otot panggul, tungkai dan pergelangan kaki. Sepatu hak tinggi membuat beban tubuh jatuh ke depan sehingga memberikan stress yang besar pada postur dan kurva tulang belakang sehingga sepatu hak tinggi merupakan faktor terbesar penyebab pergeseran tulang belakang karena adanya perubahan *center of gravity* tubuh<sup>8</sup>.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jauhari yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara perilaku penggunaan sepatu hak tinggi dengan kejadian *Low Back Pain*. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* didapat  $p_{value} = 0,0001$ <sup>9</sup>.

4. Hubungan antara waktu istirahat dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,023$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara waktu istirahat dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Pemberian waktu istirahat secara umum dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kelelahan yang berakibat pada penurunan kemampuan fisik dan mental serta kehilangan efisiensi kerja, memberi kesempatan tubuh untuk melakukan pemulihan dan memberi kesempatan waktu untuk melakukan kontak sosial<sup>5</sup>.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdausia yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dalam sehari dengan keluhan muskuloskeletal. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* didapat  $p\text{ value} = 0,007$ <sup>10</sup>.

5. Hubungan antara masa kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan *Musculoskeletal*

*Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang di suatu perusahaan. Terkait dengan hal tersebut, MSDs merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko MSDs ini maka semakin besar pula risiko untuk mengalami MSDs<sup>11</sup>.

Berdasarkan penelitian Budi Santoso (2004), bahwa posisi dan sikap dalam bekerja dalam waktu yang lama dengan lama kerja rata-rata 8 (delapan) tahun menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah pada sebagian besar pengrajin rotan<sup>12</sup>.

6. Hubungan antara umur dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,004$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara umur dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Semakin lama seseorang bekerja dengan meningkatnya usia maka akan terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan sehingga hal tersebut menyebabkan stabilitas pada



tulang dan otot menjadi berkurang. Oleh karena itu usia kerja merupakan faktor yang berperan dalam *Musculoskeletal Disorders*. Pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25-65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Jadi semakin tua umur seseorang maka semakin besar risiko terjadinya gangguan *Musculoskeletal Disorders*<sup>5</sup>.

Hasil penelitian Nurhikmah menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor individu (umur) dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja furnitur di Kecamatan Benda Kota Tangerang dengan  $P_{\text{value}}$  sebesar 0,002 dimana ( $p < 0,05$ )<sup>13</sup>.

7. Hubungan antara indeks massa tubuh dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,079$  lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak), jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Walaupun pengaruhnya relatif kecil, berat badan, tinggi badan dan massa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal. Bagi pasien yang gemuk (obesitas

dengan masa tubuh  $> 29$ ) mempunyai resiko 2,5 lebih tinggi dibandingkan dengan yang kurus (masa tubuh  $< 20$ ), khususnya untuk otot kaki<sup>5</sup>. Kaitan indeks massa tubuh dengan MSDs adalah semakin gemuk seseorang maka bertambah besar risikonya untuk mengalami MSDs. Hal ini dikarenakan seseorang dengan kelebihan berat badan akan berusaha untuk menyangga berat badan dari depan dengan mengontraksikan otot punggung bawah. Dan bila ini berlanjut terus-menerus, akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang yang mengakibatkan hernia nucleus pulposus.

8. Hubungan antara desain stasiun kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak

Hasil uji *Chi-Square* (*Pearson Chi-Square*) diperoleh nilai  $p = 0,000$  lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima), jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara desain stasiun kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Pada desain stasiun kerja berdiri, apabila tenaga kerja harus bekerja untuk periode yang lama, maka faktor kelelahan menjadi utama. Untuk meminimalkan pengaruh kelelahan dan keluhan subjektif maka pekerjaan harus didesain agar tidak terlalu banyak menjangkau, membungkuk, atau melakukan gerakan dengan posisi

kepala yang tidak alamiah. Tarwaka memberikan rekomendasi ergonomis tentang ketinggian landasan kerja posisi berdiri didasarkan pada ketinggian siku berdiri sebagai tersebut berikut ini. (a) Untuk pekerjaan memerlukan ketelitian dengan maksud untuk mengurangi pembebanan statis pada otot bagian belakang, tinggi landasan kerja adalah 5-10 cm di atas tinggi siku berdiri (b) Selama kerja manual, di mana pekerja sering memerlukan ruangan untuk peralatan, material dan container dengan berbagai jenis, tinggi landasan kerja adalah 10-15 cm di bawah tinggi siku berdiri (c) Untuk pekerjaan yang memerlukan penekanan dengan kuat, tinggi landasan kerja adalah 15-40 cm di bawah tinggi siku berdiri<sup>5</sup>.

Hasil penelitian Pamungkas menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara disain stasiun kerja dengan keluhan musculoskeletal pekerja bagian pengampelasan industri mebel dengan *p value* 0,002 dimana ( $p < 0,05$ )<sup>14</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara sikap kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
2. Ada hubungan antara lama berdiri dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
3. Ada hubungan antara pemakaian sepatu hak tinggi dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
4. Ada hubungan antara waktu istirahat dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
5. Ada hubungan antara masa kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
6. Ada hubungan anantara umur dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
7. Tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.
8. Ada hubungan antara desain stasiun kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.

Berdasarkan simpulan diatas, maka pada bagian terakhir dari penulisan skripsi ini ada beberapa saran yang akan peneliti sampaikan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi pekerja kasir
  - a) Pekerja kasir sebaiknya bekerja dengan sikap kerja yang ergonomis serta mengubah posisi berdiri mereka secara teratur.
  - b) Pekerja kasir sebaiknya memakai alas kaki yang nyaman dan menggunakan sepatu dengan tinggi di bawah 5 cm.
  - c) Pekerja kasir sebaiknya melakukan istirahat selama

15 menit setelah bekerja selama 1,5 – 2 jam untuk mempertahankan performansi dan efisiensi kerja.

2. Bagi perusahaan
  - a) Pihak perusahaan diharapkan membuat kebijakan tentang standar sepatu yang ergonomis yaitu sepatu dengan tinggi di bawah 5 cm.
  - b) Perusahaan diharapkan menyediakan waktu istirahat pada pekerja kasir sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku, seperti istirahat selama 1 jam setelah melakukan 4 jam kerja dan diselingi dengan istirahat selama 15 menit setelah 1,5 – 2 jam kerja.
  - c) Perusahaan sebaiknya menggunakan stasiun kerja dengan tinggi landasan kerja 5-10 cm di atas tinggi siku berdiri untuk pekerja kasir, karena pekerjaan kasir memerlukan ketelitian.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat meneliti variabel-variabel lain yang kemungkinan memiliki hubungan yang signifikan dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang tidak diteliti pada penelitian ini, seperti faktor pekerjaan (aktivitas berulang), faktor individu (kesegaran jasmani), faktor lingkungan (mikroimat atau paparan suhu di tempat kerja) dan faktor psikososial

(kepuasan kerja, stress dan organisasi kerja).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kurniawidjaja, Meily L. 2010. *Teori Dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Universitas Indonesia. Jakarta.
2. Jeyaratnam, J dan Koh, David. 2009. *Praktik Kedokteran Kerja*. EGC. Jakarta.
3. Albugis, Dina Yasmin. 2009. Tingkat Risiko (*risk level*) *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di *Workshop Steel Tower* berdasarkan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* di PT. Bukaka Teknik Utama tahun 2009. *Skripsi*. FKM Universitas Indonesia. Jakarta.
4. Aprilia, Melissa. 2009. Tingkat Risiko Ergonomi Terkait Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Konstruksi PT. Waskita Karya tahun 2009. *Skripsi*. FKM Universitas Indonesia. Jakarta.
5. Tarwaka, Dkk. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Uniba Press. Surakarta.
6. Diana, Riza Septa. 2012. Hubungan Sikap Kerja Berdiri dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Bagian *Weaving* di PT. Delta Merlin Dunia Tekstil Kebakkramat Karanganyar. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. UNS. Surakarta.
7. Hartiyah. 2008. Hubungan Berdiri Lama Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Pada Pekerja Kasir. FIKES UMS. Surakarta.

8. Louboutin. 2008. Stylish Women Love High Heeled Shoes.
9. Jauhari, A. 2010. Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Penggunaan Sepatu Hak Tinggi Dengan Kejadian *Low Back Pain* Di Poliklinik Fisioterapi RSUD Dokter Soedarso Pontianak. *Skripsi*. FIKES Universitas Muhammadiyah Pontianak. Pontianak.
10. Firdausia, Fara. 2011. Hubungan Antara Faktor Individu Dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Kasir Di Salah Satu Hipermarket Di Surabaya. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
11. Maijunidah, Emi. 2010. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja *Assembling* PT X Bogor Tahun 2010. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
12. Budi Santoso, Totok. 2004. Pengaruh Posisi Kerja Terhadap Timbulnya Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Rotan Di Desa Trangsan Kabupaten Sukoharjo.
13. Nurhikmah. 2011. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Furnitur Di Kecamatan Benda Kota Tangerang Tahun 2011. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
14. Pamungkas, Retno. 2007. Hubungan Disain Stasiun Kerja dan Gerakan Berulang dengan Keluhan Muskuloskeletal Pekerja Bagian Pengamplasan Industri Mebel Simongan Semarang.