



DPK PPNI FIK UMSBY

Jurnal Keperawatan Muhammadiyah

Alamat Website: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>



Hubungan Beban Kerja Fisik Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Di Pabrik Sepatu di Nganjuk

Primalia Sukma Putri¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

INFORMASI

Korespondensi:
primaliasukma@gmail.com

Keywords:
Physical Workload;
Musculoskeletal Disorders;
Worker

ABSTRACT

Objective: to identify the association of workload with musculoskeletal disorders complaints in worker in factory shoes Nganjuk

Methods: This article were analytical observational with cross sectional design. The sample of this study used 34 workers from 60 worker of cutting operator in shoe factory Nganjuk. Data were obtained by distributing questionnaires and observation. Physical workload were assess using SNI 7269:2009 guidelines. Data analyzed using fisher's exact test and coefficient contingency. Data presented using table of content.

Results: The result showed that majority had age under 25 years old with male gender. The analysis showed that physical workload have significant association with musculoskeletal disorders complaints among worker. The result were 75% workers with moderate risk of physical workload have mild complaints about musculoskeletal disorders. While 53,8% workers with light physical workload did not have musculoskeletal disorders complains. the association between physical workload and musculoskeletal disorders complain were medium with 0,452 of coefficient contingency

Conclusion: Physical workload have significant association with musculoskeletal disorders complaints among worker or in other word increasing of physical workload would be increase complain of musculoskeletal disorders.

PENDAHULUAN

Pekerja seringkali melakukan pekerjaan dengan sikap kerja yang tidak alamiah sehingga dapat menimbulkan gangguan pada tubuh pekerja. Gangguan akibat sikap kerja yang tidak alamiah ini dapat berupa nyeri otot leher, nyeri punggung, nyeri pinggang, nyeri pada lengan, dan pergelangan tangan maupun anggota badan yang lain. Nyeri atau gangguan tersebut disebut dengan musculoskeletal disorders. Menurut Osborne (1995) dalam Septrianto (2016), gangguan musculoskeletal dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor pekerjaan, lingkungan kerja, dan pekerja (individu). Faktor pekerjaan meliputi postur tubuh tidak alamiah saat bekerja, beban yang di angkut, durasi serta frekuensi kerja. Faktor lingkungan kerja meliputi getaran, makroklimat, dan pencahayaan. Sedangkan faktor pekerja dapat meliputi usia, jenis kelamin, masa kerja, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, kekuatan fisik dan indeks masa tubuh.

The Bureau of Labor Statistic dari Departemen Tenaga Kerja AS menyebutkan Musculoskeletal Disorders (MSDs) sebagai bahaya yang serius untuk kesehatan tempat kerja. Jumlah cedera akibat Musculoskeletal Disorders (MSDs) sekarang lebih dari sepertiga dari semua kasus hilangnya hari kerja (OSHA, 2000). Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 menyebutkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita oleh pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Penelitian dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten/ kota di Indonesia umumnya berupa penyakit Musculoskeletal Disorder (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan saraf (5%), gangguan pernafasan (3%) dan gangguan THT (1,5%) (Chairana, et al, 2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Evadariato (2016) pada pekerja Rolling Mill di PT Ispat Indo Sidoarjo didapatkan bahwa 11 responden dari total sampel sebanyak 15 pekerja memiliki keluhan musculoskeletal. pekerja yang memiliki beban kerja yang sedang sebanyak 73,34% dari total sampel sebanyak 15 orang memiliki hubungan yang sangat kuat untuk mengalami keluhan musculoskeletal disorders. Berdasarkan hasil data awal didapatkan bahwa sebanyak 4 dari 7 orang pekerja pada bagian Cutting mengeluhkan merasakan kelelahan pada bagian kaki dan leher. Kelelahan tersebut disebabkan karena pekerjaan cutting dilakukan dalam sikap kerja berdiri yang dilakukan selama 8 jam per hari. Dari data tersebut sehingga diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai faktor yang berhubungan dengan keluhan subyektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja pabrik sepatu di Nganjuk.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dan observasi. Pengambilan sampel secara simple random sampling. Data dianalisis dengan menggunakan fisher's exact test dan kekuatan hubungan dengan melihat besar nilai koefisien kontingensi dengan besar $\alpha=0,05$ (CI 95%). Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebesar 30 pekerja bagian pemotongan dari total populasi sebesar 60 pekerja. Pekerja yang diambil adalah pekerja pada shift pagi. Pengambilan data menggunakan kuesioner dan pengamatan langsung di lapangan. Data disajikan dalam bentuk tabel

HASIL

Responden dalam penelitian adalah pekerja pada bagian pemotongan di pabrik sepatu di Nganjuk pada shift pagi. Rentang usia pekerja adalah 20-37 tahun. Mayoritas pekerja adalah laki-laki.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi variabel penelitian

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	27	70,3
	Perempuan	10	29,7
Umur	<25 Tahun	26	70,3
	>25 Tahun	11	29,7
Beban Kerja	Rendah	13	35,1
	Sedang	24	64,9
Keluhan Subyektif MSDs	Tidak Ada	9	24,3
	Keluhan Ringan	23	62,2
	Sedang	5	13,5

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 37 responden, mayoritas pekerja bagian cutting di pabrik sepatu di Nganjuk adalah berjenis kelamin laki-laki dimana sebanyak 27 orang responden (70,3 %).

Umur responden terbanyak adalah pada rentang umur <25 tahun yaitu sebanyak 26 responden (70,3%) sehingga mayoritas pekerja pada bagian cutting Pabrik Sepatu di Nganjuk tergolong usia muda serta dari seluruh distribusi pada semua kelompok umur termasuk dalam kriteria usia produktif. Hal ini disebabkan karena Pabrik sepatu di Nganjuk ini masih tergolong baru dimana berdiri pada tahun 2013 sehingga banyak pekerja yang tergolong muda.

Beban kerja fisik di hitung dengan menghitung aktivitas yang dilakukan berdasarkan jumlah kalori yang dibutuhkan. Setiap aktivitas dihitung berdasarkan kalori yang dibutuhkan untuk setiap 1 jam. Perhitungan beban kerja fisik berdasarkan pada SNI 7269:2009 dan Permenakertrans Nomor 13 (2011) . Berikut adalah perhitungan rerata beban kerja fisik berdasarkan kebutuhan kalori.

Rerata beban kerja fisik dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata BK} &= \frac{(BK1 \times T1) + (BK2 \times T2) + \dots + (BKn \times Tn)}{T1 + T2 + \dots + Tn} \times 60 \text{ KKal per jam} \\ \text{Rerata BK} &= \frac{(1,50 \times 15) + (4,35 \times 405) + (0,9 \times 20) + (1,50 \times 15)}{15 + 405 + 20 + 15} \times 60 \text{ KKal per jam} \\ &= \frac{1824,75}{455} \times 60 \text{ kkal per jam} \\ &= 232 \text{ KKal per jam} \end{aligned}$$

MB untuk laki-laki = berat badan dalam kg x 1 KKal per jam

$$= 50 \times 1$$

$$= 50 \text{ KKal per jam}$$

Total BK = Rerata BK + MB

$$= 232 + 50$$

$$= 282 \text{ KKal per jam}$$

Kategori beban kerja Permenakertrans Nomor 13 (2011) telah ditetapkan kategori beban kerja menurut kebutuhan kalori sebagai berikut:

1. Beban kerja ringan : 100-200 Kilo kalori/jam
2. Beban kerja sedang : >200-350 Kilo kalori/jam
3. Beban kerja berat : > 350-500 Kilo kalori/jam

Jadi kategori beban kerja diatas adalah sedang.

Hasil dari tabulasi silang didapatkan bahwa sebanyak 75% responden dengan beban kerja sedang memiliki keluhan subyektif MSDs tingkat ringan. Berikut adalah hasil tabulasi silang antara variabel beban kerja fisik dengan keluhan subyektif Musculoskeletal Disorders (MSDs).

Tabel 2. Tabulasi Silang antara variabel Beban Kerja dengan keluhan Subyektif MSDs Responden di Pabrik Sepatu di Nganjuk Jawa Timur, bagian *Cutting* Tahun 2018

Beban Kerja	Keluhan MSDs						Total		Keterangan
	Tidak ada		Ringan		Sedang		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Ringan	7	53,8	5	38,5	1	7,7	13	100	p-value
Sedang	2	8,3	18	75	4	16,7	24	100	

Hasil dari uji statistik diatas didapatkan nilai p-value (0,009) lebih kecil dari α (0,05) sehingga didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan antara Beban Kerja dengan keluhan subyektif MSDs pada pekerja bagian cutting dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,452 sehingga ada hubungan yang cukup kuat antara beban kerja fisik dengan keluhan subyektif musculoskeletal disorders. Jadi dengan kata lain, semakin berat beban kerja maka akan semakin tinggi tingkat keparahan keluhan subyektif musculoskeletal responden.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada pekerja bagian cutting Pabrik sepatu di Nganjuk, didapatkan sebesar 62,2% pekerja mengalami keluhan Subyektif MSDs yang ringan dan sebesar 13,5 % mengalami keluhan subyektif MSDs yang sedang. Mayoritas pekerja yang mengalami keluhan musculoskeletal merupakan pekerja bagian Operator dikarenakan pekerjaan operator dilakukan dalam posisi kerja berdiri dan terdapat pengulangan pekerjaan yaitu sebanyak 12 kali per menit sehingga berisiko untuk mengalami kelelahan otot yang dapat menimbulkan keluhan MSDs bagi pekerja.

Hasil wawancara lebih lanjut, keluhan dirasakan di beberapa bagian tubuh seperti kaki, lengan, pinggang dan leher. Dari beberapa bagian tubuh tersebut lokasi keluhan yang diraskan responden paling banyak adalah pada bagian kaki sebab seluruh responden berkerja dalam posisi berdiri. Sikap berdiri seringkali dilakukan dengan posisi kaki tidak lurus sempurna, kadang ditekuk fleksi untuk menyeimbangkan

saat menarik dan mendorong landasan kerja. Berdasarkan pendapat Darlis (2009) dalam Zakaria (2016), pekerjaan dengan sikap kerja berdiri dapat menyebabkan kaki menjadi tumpuan berat badan. Jika pekerjaan dilakukan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan kaki kram, linu dan nyeri, pembengkakan, varises, kelemahan otot umum, nyeri pinggang serta kekakuan leher dan bahu.

Tarwaka (2010), menyatakan bahwa MSDs bukanlah suatu diagnosis klinis melainkan label untuk persepsi rasa sakit atau nyeri pada sistem musculoskeletal, begitu juga dengan keluhan MSDs pada penelitian ini sangat bergantung subyektifitas persepsi rasa sakit yang dialami pekerja. Didukung oleh Zakaria (2016) menyatakan jika diantara 9 dari 10 orang menganggap dirinya dalam kondisi kesehatan yang baik namun ternyata 1 dari 4 orang menderita penyakit kronis. Sejalan dengan hal tersebut, pada penelitian ini juga mengakibatkan peneliti dapat berasumsi ada kemungkinan responden yang mengalami keluhan MSDs namun menyatakan tidak ada keluhan. Dengan demikian data yang diperoleh peneliti sangat bergantung oleh pada persepsi keluhan yang dirasakan responden, sehingga dalam penulisannya peneliti menambahkan kata subyektif dalam keluhan MSDs yang dirasakan pekerja.

Hasil pengujian hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan subyektif musculoskeletal didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang cukup kuat dibuktikan dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,452. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Evadario (2016) diperoleh hasil terdapat hubungan yang sangat kuat antara beban kerja fisik dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). Berat ringannya beban kerja seseorang tenaga kerja dapat menentukan berapa lama seseorang tenaga kerja melakukan aktivitas pekerjaannya sesuai dengan kemampuan atau kapasitas kerja yang bersangkutan. Jadi dengan kata lain semakin berat beban kerja, maka akan semakin pendek waktu kerja seseorang untuk bekerja tanpa kelelahan dan gangguan fisiologis yang berarti atau sebaliknya (Evadario, 2016).

Sejalan dengan penelitian ini, Rodahl dkk (1989) dikutip dari Tarwaka (2010) menyatakan bahwa tugas fisik yang berhubungan dengan tata ruang, sara kerja, kondisi beban kerja, cara angkat angkut dan lain-lain mempengaruhi kelelahan seseorang, akumulasi beban kerja fisik ini bisa mengakibatkan otot semakin berkontraksi dan mengakibatkan adanya keluhan musculoskeletal.

KESIMPULAN

Beban kerja fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan musculoskeletal disorders yang dirasakan oleh pekerja. Dengan kata lain, semakin berat beban kerja akan meningkatkan keparahan keluhan musculoskeletal disorders yang dirasakan oleh pekerja.

SARAN

Perusahaan dapat menyediakan tempat duduk untuk pekerja agar pekerja dapat istirahat sejenak untuk peregangan otot serta memberikan waktu untuk melakukan peregangan otot setiap 2 jam bekerja dengan lama waktu 5-10 menit bersamaan dengan memutar musik kerja untuk menghilangkan kejenuhan pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairana, Fadilla Nela. 2015. Analisis Faktor Risiko Gangguan Musculoskeletal pada Pekerja Shift Pagi Assembling 1 Di PT. X Sunter Assembly Plant Jakarta Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Universitas Diponegoro vol. 03 no.03 pp. 410-418
- Departemen Kesehatan RI. 2003. Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/Kota Sehat. Jakarta.
- Evadario, Nurdian. 2017. Postur Kerja dan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Bagian Rolling Mill di PT. Ispat Indo Sidoarjo. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Kroemer, K. H. E, E. Grandjean. 1997. *Fitting The Task To The Human: A Textbook of Occupational Ergonomics, Fifth edition*. London: Taylor and Francis e-Library
- Laksana, Dian Puspitaningtyas. 2015. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Kuli Angkut Kayu Tahun 2015 (Studi di Perusahaan Kayu PT X, Lumajang). *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Lestari, Kinanti. 2016. Hubungan Karakteristik Individu Dan Stasiun Kerja dengan Keluhan Subyektif Musculoskeletal (Studi pada Pekerja Di PT. PLN-APD Jawa Timur). *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Mangkunegara, A. A Prabu. 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Notoatmodjo, S. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*.

Jakarta: Rineka Cipta

Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Nurmianto, E. 2003. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya

Nuryaningtyas, Binarfika Maghfiroh, Tri Martiana. 2014. Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (RULA) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Universitas Airlangga Vol. 03 (2): 160-169

OSHA. (2000). *Ergonomics : The Study of Work*. U.S Department of Labour, Occupational Safety and Health Administration

Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 13 tahun 2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisik dan Faktor Kimia di Tempat Kerja.

Standar Nasional Indonesia 7269:2009

Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri; Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomic dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.

Zakaria, Iif Fahrija. 2016. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Bongkar Muat PT. Pelindo III Tanjung Perak Surabaya. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga