

## **Penyebab keluhan muskuloskeletal pada perajin mebel ukir di Bantul**

*Causes of musculoskeletal complaint on carving crafters in Bantul*

Rahmat Hidayat<sup>1</sup>, Widodo Hariyono<sup>2</sup>, Adi Heru Sutomo<sup>1</sup>

### **Abstract**

**Purpose:** The purpose of this study was to determine the factors causing musculoskeletal disorders in furniture carvers in Bantul. These factors are age, length of service, work stress and smoking habit. **Methods:** A cross-sectional study was conducted by distributing questionnaires to 56 respondents in a furniture carving business in Bantul. The independent variables were age, years of service, work stress and smoking habits, while the dependent variable was musculoskeletal disorder. Measurement of musculoskeletal disorder used a questionnaire, and Nordic Body Map while work stress measurement used a work stress indicator questionnaire. **Results:** The study found that there was a significant correlation between age and work stress with musculoskeletal complaints in furniture craftsmen in Bantul, while the working period and smoking habit did not significantly influence the musculoskeletal disorder in furniture crafters in Bantul. **Conclusion:** Age and occupational stress are factors that affect musculoskeletal complaints, while the habit of work and smoking habit did not have a significant effect on the occurrence of musculoskeletal complaints in furniture crafters in Bantul. Work rotation and workspace design need to be done properly to minimize the risk of musculoskeletal problems in furniture crafters in Bantul.

**Keywords:** musculoskeletal complaints; Nordic Body Map; furniture carvers

---

**Dikirim:** 26 Februari 2016  
**Diterbitkan:** 1 Agustus 2016

---

<sup>1</sup>Departemen Perilaku Kesehatan, Lingkungan, dan Kedokteran Sosial, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada (Email: rhidayatikk@yahoo.com)

<sup>2</sup>Departemen Kedokteran Keluarga, Komunitas dan Bioetika, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

## PENDAHULUAN

Sektor informal pada saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dibanding dengan sektor formal dan menjadi salah satu penopang pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Jumlah total tenaga kerja Indonesia sebesar 116 juta orang pada tahun 2010 dan lebih dari 73 juta orang diantaranya terserap ke sektor informal (1). Pengusaha sektor informal pada umumnya kurang memperhatikan kaidah keselamatan dan kesehatan kerja (2).

Penyakit akibat kerja merupakan hal yang menjadi perhatian dalam dunia ketenagakerjaan. Hal ini karena penyakit akibat kerja sangat berpengaruh terhadap efektivitas dan efisiensi pekerjaan yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja (3). Hasil penelitian menunjukkan terdapat berbagai kelelahan kesehatan akibat kerja yang ditemukan pada sektor informal, seperti dermatitis kontak pada perajin kulit, perajin alas kaki, nelayan dan batu bata. Kelelahan pada abdomen berupa nyeri tekan epigastrium banyak ditemukan pada perajin batu bata, dan petani kelapa sawit. Kelelahan otot dan sendi banyak dijumpai pada perajin batu bata, nelayan dan perajin kulit (2).

Keberadaan sektor informal dapat mengurangi jumlah pengangguran yang menjadi beban negara. Namun, sektor informal masih memiliki standar kesejahteraan pekerja yang rendah. Pekerja di sektor ini umum memiliki beban dan waktu kerja berlebih, dan upah di bawah standar (4). Salah satu jenis penyakit akibat kerja yang sering terjadi adalah kelelahan muskuloskeletal. Kelelahan muskuloskeletal pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah (5).

Hasil observasi pendahuluan menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan merasakan keluhan nyeri pada tubuh bagian tertentu terutama bagian leher, bahu, punggung, pinggang dan pergelangan tangan. Faktor risiko berupa umur, masa kerja, stres kerja dan kebiasaan merokok merupakan faktor yang berpotensi menyebabkan kelelahan muskuloskeletal pada pekerja di industri, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang menyebabkan keluhan muskuloskeletal antara lain umur, masa kerja, stres kerja dan kebiasaan merokok.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di CV. Titian Art Furniture kabupaten Bantul, D.I. Yogyakarta. Responden penelitian sebanyak 56 pekerja laki-laki berusia lebih dari 19 tahun (total populasi).

Variabel bebas penelitian ini adalah umur, masa kerja, kebiasaan merokok, dan stres kerja. Variabel terikat adalah kelelahan muskuloskeletal, dan variabel terkontrol adalah tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan sehat jasmani.

Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui umur, masa kerja dan kebiasaan merokok adalah kuesioner identitas diri, alat ukur untuk stres kerja adalah kuisisioner indikator stres kerja dan untuk mengetahui keluhan muskuloskeletal digunakan alat ukur *Nordic Body Map* (NBM).

Analisis statistik yang digunakan adalah uji *Pearson Product Moment* untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko umur, masa kerja, stres kerja dan kebiasaan merokok dengan keluhan muskuloskeletal. Selain itu, analisis regresi ganda digunakan untuk mengetahui hubungan semua variabel bebas terhadap variabel terikat yang dilakukan secara bersamaan.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden penelitian. Penelitian ini melibatkan 59 perajin mebel ukir.

Tabel 1. Karakteristik penelitian perajin mebel ukir

| Karakteristik                  | Persentase % (n=59) |
|--------------------------------|---------------------|
| <b>Kelompok Umur</b>           |                     |
| 35 tahun                       | 39,3                |
| >35 tahun                      | 60,7                |
| <b>Masa Kerja</b>              |                     |
| <6 tahun                       | 21,4                |
| 6-10 tahun                     | 41,07               |
| >10 tahun                      | 37,5                |
| <b>Stres Kerja</b>             |                     |
| Rendah                         | 64,3                |
| Sedang                         | 26,8                |
| Tinggi                         | 8,9                 |
| <b>Kebiasaan Merokok</b>       |                     |
| Merokok                        | 100                 |
| Tidak Merokok                  | 0                   |
| <b>Intensitas Merokok</b>      |                     |
| Perokok ringan                 | 0                   |
| Perokok sedang                 | 62,5                |
| Perokok berat                  | 37,5                |
| <b>Keluhan Muskuloskeletal</b> |                     |
| Rendah                         | 92,9                |
| Sedang                         | 5,4                 |
| Tinggi                         | 1,8                 |

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden berusia >35 tahun, memiliki masa kerja 6-10 tahun, memiliki stress kerja yang rendah, memiliki intensitas merokok sedang dan keluhan muskuloskeletal yang rendah, sedangkan untuk kebiasaan merokok, semua responden pada penelitian ini merupakan perokok aktif. Distribusi frekuensi umur responden paling banyak terdapat pada kelompok umur >35 tahun. Masa kerja responden terbanyak pada kelompok masa kerja 6-10 tahun. Distribusi stres kerja responden terbanyak pada kelompok stres kerja ringan. Semua responden penelitian adalah perokok intensitas sedang dan berat.

Tabel 2 menunjukkan hubungan bermakna antara umur dan keluhan muskuloskeletal. Masa kerja tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal. Kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal dan terdapat arah hubungan yang negatif antar keduanya, sehingga dapat disimpulkan kebiasaan merokok berbanding terbalik dengan keluhan muskuloskeletal.

Tabel 2. Korelasi *product moment* variabel bebas dengan keluhan muskuloskeletal

| Korelasi Antara | <i>r<sub>xy</sub></i> | <i>Sig (p)</i> | Keterangan       |
|-----------------|-----------------------|----------------|------------------|
| X1 dengan Y     | 0,361                 | 0,006          | Signifikan       |
| X2 dengan Y     | 0,257                 | 0,053          | Tidak Signifikan |
| X3 dengan Y     | -0,393                | 0,003          | Signifikan       |
| X4 dengan Y     | -0,065                | 0,629          | Tidak Signifikan |

Keterangan :

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| X <sub>1</sub> | : Umur                      |
| X <sub>3</sub> | : Stres Kerja               |
| X <sub>2</sub> | : Masa Kerja                |
| X <sub>4</sub> | : Kebiasaan Merokok         |
| Y              | : kelelahan Muskuloskeletal |

Tabel 3 menunjukkan hubungan bermakna secara bersama-sama faktor umur (X1) dan stres kerja (X3) dengan kelelahan muskuloskeletal. Faktor umur dan stres kerja mempunyai pengaruh 24,5% menyebabkan keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini menunjukkan hubungan yang bermakna antara faktor umur dan faktor stres kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada perajin mebel ukir.

Tabel 3. Uji regresi tahap akhir

| Variabel Bebas         | Koefisien B | t hitung | Sig.  |
|------------------------|-------------|----------|-------|
| Konstanta              | 36,630      | 4,064    | 0,000 |
| Umur                   | 0,423       | 2,545    | 0,014 |
| Stress Kerja           | -0,197      | -2,865   | 0,006 |
| R = 0,495              |             |          |       |
| R <sup>2</sup> = 0,245 |             |          |       |
| Sig (p) = 0,001        |             |          |       |

Keterangan:

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| R              | : Koefisien Korelasi   |
| R <sup>2</sup> | : Koefisien Determinan |
| Sig.           | : Signifikansi         |

## BAHASAN

Faktor usia berkaitan erat dengan proses degeneratif yang terjadi pada otot, tulang dan sendi. Jaringan otot akan kehilangan elastisitasnya dan sendi akan kehilangan cairan sendi sehingga berhubungan dengan terjadinya keluhan muskuloskeletal (6). Karakteristik pekerjaan mebel ukir seperti mengangkat kayu, mengukir pola dengan sikap kerja yang tidak alamiah, dilakukan berulang-ulang dan menuntut pengerahan otot yang besar merupakan faktor kombinasi antara umur dan faktor pekerjaan yang sangat berisiko menyebabkan kelelahan muskuloskeletal. Selain itu sebagian besar pekerja berumur di atas 35 tahun dimana responden yang berumur lebih atau sama dengan 35 tahun memiliki risiko 9 kali untuk mengalami keluhan muskuloskeletal (7). Berbagai jenis keluhan muskuloskeletal banyak ditemukan pada kelompok pekerja usia tua, hasilnya bervariasi, dari sakit sederhana, nyeri, ketidaknyamanan dan kesemutan (8-10). Prevalensi keluhan muskuloskeletal meningkat sebesar 15% pada pekerja dengan rentang usia antara 51 sampai 62 tahun khususnya pada pekerja yang mengandalkan fisik (11).

Penelitian ini menemukan masa kerja tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal. Hal ini dapat disebabkan karena proses adaptasi pekerja dengan peralatan, proses pekerjaan, dan lingkungan pekerjaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dan keluhan muskuloskeletal (12). Hal ini terjadi karena perajin mengaku sudah beradaptasi terhadap proses pekerjaan peralatan serta lingkungan kerja pada perajin mebel ukir, sehingga masa kerja lama tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kelelahan muskuloskeletal pada perajin. Terdapat kemungkinan responden mengalami kelelahan, tapi tidak merasakan keluhan. Perajin merasakan keluhan kategori ringan padahal keluhan yang dirasakan termasuk kategori yang parah, namun karena kebutuhan ekonomi yang menuntut untuk tetap bekerja, sehingga keluhan yang dirasakan dianggap merupakan keadaan biasa.

Penelitian ini menemukan stres kerja berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal. Perasaan stress kerja akan meningkatkan tegangan otot dan jika tegangan ini berlangsung lama (bersifat tetap) hal tersebut dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal (13,14). Hubungan negatif antara kedua variabel disebabkan oleh kecenderungan stres positif, seperti motivasi perajin mebel ukir untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Penelitian ini menemukan arah hubungan negatif antara kebiasaan merokok dan keluhan muskulo-skeletal. Kebiasaan merokok berbanding terbalik dengan kelelahan muskuloskeletal. Hal ini bisa terjadi karena semua responden penelitian adalah perokok yang secara teori, zat yang terdapat dalam rokok yaitu nikotin memberikan efek fisiologis yang men-stimulus sistem saraf, sehingga perokok merasa nyaman, yang dikenal dengan *biphase effect* (15). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat yang mengatakan bahwa perokok tidak mengalami rasa sakit atau nyeri ringan pada muskuloskeletal, sehingga kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan keluhan nyeri (16).

## SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara faktor umur dan faktor stres kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada perajin mebel ukir, sedangkan masa kerja dan kebiasaan merokok tidak berpengaruh signifikan terhadap kelelahan muskuloskeletal pada perajin mebel ukir.

### Abstrak

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan muskuloskeletal di mebel ukir CV. Titian Art Furniture, Bantul. **Metode:** Metode menggunakan desain *cross sectional* dengan responden penelitian sebanyak 56 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, masa kerja, stres kerja dan kebiasaan merokok, sedangkan variabel terikat adalah keluhan muskuloskeletal. Pengukuran umur, masa kerja dan kebiasaan merokok menggunakan kuesioner identitas responden penelitian. Pengukuran keluhan muskuloskeletal dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* dan pengukuran stres kerja dengan menggunakan kuesioner indikator stres kerja. **Hasil:** Penelitian ini menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara faktor usia dan faktor stres kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pengrajin mebel di Bantul, sedangkan masa kerja dan kebiasaan merokok tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kelelahan muskuloskeletal pada perajin furnitur di Bantul. **Simpulan:** Usia dan stres kerja merupakan faktor yang mempengaruhi keluhan muskuloskeletal. Sedangkan kebiasaan kerja dan kebiasaan merokok ternyata tidak berpengaruh signifikan terhadap muskuloskeletal pada perajin

mebel di Bantul. Rotasi kerja dan desain ruang kerja perlu dilakukan untuk meminimalkan risiko kejadian muskuloskeletal pada perajin mebel di Bantul.

**Kata Kunci:** keluhan muskulo-skeletal; *nordic body map*; perajin mebel

## PUSTAKA

1. Biro Pusat Statistik. Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2010. <http://www.bps.go.id/>;2010, Diakses tanggal 10 September 2015.
2. ICOHIS. Pemerintah Mulai Sentuh Sektor Informal. <http://www.majalahfarmacia.com.>;2009, Diakses tanggal 22 November 2014.
3. Saptaputra, S.K Analisis faktor Penyebab Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja di Pabrik Feronikel Bagian Smelting PT. Aneka Tambang (Persero) Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Sulawesi Tenggara. Thesis. Universitas Gadjah Mada;2014.
4. ICOHIS. Pemerintah mulai sentuh sektor informal Available from: [majalahfarmacia.com](http://www.majalahfarmacia.com) ,Accessed 22 November 2014;2009.
5. Tarwaka. Ergonomi Industri. Dasar - Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasinya di Tempat Kerja.Surakarta: Harapan Press;2011..
6. Soleman, S. Kualitas Fisik, Beban Kerja Fisik, dan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja di Balai Yasa Yogyakarta. Thesis. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta;2012.
7. Sunarsieh. Menurunkan Skor Gangguan Muskuloskeletal dan Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Perbaikan Alat Engrek dan Posisi Kerja Pada Pekerja Pemanen Kelapa Sawit di Provinsi Kalimantan Barat. Yogyakarta: Program Doktor Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada;2013..
8. Landau, K., Rademacher, H., Meschke, H., Winter, G., Schaub, K., Grasmueck, M., Moelbert, I., Sommer, M. and Schulze, J. Musculoskeletal disorders in assembly jobs in the automotive industry with special reference to age management aspects International. Journal of Industrial Ergonomics,2008; 38 , 561-576
9. Taimela, S., Laara, E., Malmivaara, A., Tiekso, J., Sintonen, H., Justen, S. and Aro, T. . Self-reported health problems and sickness absence in different age groups predominantly engaged in physical work. Occupational and Environmental Medicine, 2007;64, 11, 739-746.
10. Silverstein, M. . Meeting the challenges of an aging workforce. American Journal of Industrial Medicine, 2008;51, 269-280
11. Ilmarinen, J. . The ageing workforce. Challenges for occupational health Occupational Medicine, 2006;56, 6, 362-364
12. Chen, W. Q., Yu, I. T.-S., & Wong, TW. Impact of Occupational Stress and Other Psychosocial Factors on Musculoskeletal Pain Among Chinese Offshore Oil Installation Workers. Occup. Environ. Med., 2005;62, 251-256.
13. Kim, M. G., Kim, K.-S., Ryoo, J.-H., & Yoo, S.-W. . Relationship between Occupational Stress and Work-related Musculoskeletal Disorders in Korean

- Male Firefighters. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 2013;25:9, 25 (1), 1-7.
14. Leino, P.,. Symptoms of stress predict musculoskeletal disorders. *Journal Epidemiology and Community Health*.1989; 43, 293–300.
  15. Sanglah, Hospital. . Apa Iitu Nikotin. Available from:  
<http://www.sanglahhospitalbali.com/v1/informasi.php?ID=7;2014> [Accessed 25 Oktober 2015].
  16. Shi Y., Hooten MW., and Warner OD., Effects of Smoking Cessation on Pain in Older Adults. *Oxford Journal*. London. UK.2010; Volume 13, Issue 10. Pp. 919-925

