



BHAMADA
 Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan
<http://ejournal.bhamada.ac.id/index.php/jitk>
 email: jitkbhamada@gmail.com



ANALISIS RISIKO *MUSCULOSKLETAL DISORDERS* (MSDS) PADA PEKERJA USAHA MIKRO PEMBUATAN ALAT MUSIK TRADISIONAL MENGGUNAKAN *NORDIC BODY MAP*

Tangguh Dwi Pramono¹, Agung Tyas Subekti², Dwi Atmoko³

¹⁾ Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Bandung

^{2, 3)} Program Studi D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (D-IV), Universitas Bhamada Slawi

Email: tangguh.dwi@polban.ac.id

Info Artikel

Sejarah artikel,
 Diterima: Agustus 2024
 Disetujui: September 2024
 Dipublikasi: Oktober 2024

Kata kunci:

Usaha Mikro, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Nordic Body Map (NBM)

ABSTRAK

Usaha mikro mempunyai peranan dalam mengembangkan daerah pedesaan dan memaksimalkan alokasi sumber daya dengan mengolah bagian mentah menjadi produk. Keberadaan Usaha Mikro tidak luput dari berbagai permasalahan, mereka susah berkembang, pasarnya terbatas, dalam pengelolaannya juga ada keterbatasan terkait kemampuan SDM dalam mengelola usaha, dan juga ada keterbatasan terkait *financial*. Dari segala keterbatasan yang dihadapi pelaku Usaha Mikro, permasalahan yang berkaitan dengan aspek keselamatan dan kesehatan kerja pun banyak yang UMK abaikan. Pada kelompok usaha mikro pembuatan alat musik rebana desa kaliwadas, banyak pekerja yang mengalami keluhan Kesehatan, seperti nyeri tulang punggung, leher dan lengan. Dari hasil observasi lapangan, banyak pekerja tidak dalam posisi yang ergonomis dalam melakukan aktifitas kerja. Penyakit akibat kerja yang terjadi pada pekerja sektor UMKM dapat berpengaruh pada produktivitas kerja. Postur tubuh janggal merupakan penyebab utama penyakit akibat kerja yang berkaitan dengan faktor ergonomi, biasa disebut dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). MSDs merupakan salah satu penyakit akibat kerja yang mengalami gangguan kronik pada otot, tendon, dan saraf yang disebabkan oleh postur janggal, durasi kerja, frekuensi gerakan berulang. Tingkat keparahan penyakit kerja MSDs dapat diukur dengan tools *Nordic Body Map* (NBM). NBM merupakan alat yang sudah banyak digunakan untuk mengukur keluhan sakit pada masing-masing segmen tubuh manusia.

ABSTRACT

Keywords: *Micro-enterprises, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Nordic Body Map (NBM)*

Micro-enterprises play a crucial role in rural development by maximizing resource allocation and transforming raw materials into products. However, these enterprises often face

Alamat Korespondensi:

Perum Polban
 Jalan Mesin no. 46, Desa
 Sariwangi, Kec. Parongpong
 Kab. Bandung Barat-Jabar

challenges that hinder their growth and sustainability. These challenges include limited markets, managerial limitations due to human resource constraints, and financial constraints. Despite these limitations, occupational health and safety issues often receive insufficient attention from micro-enterprises. In the case of rebana (traditional tambourine) makers in Kaliwadas village, many workers experience health complaints such as back, neck, and arm pain. Field observations reveal that many workers adopt non-ergonomic postures during their work activities. Work-related diseases, such as Musculoskeletal Disorders (MSDs), can significantly impact productivity in the UMKM (Micro, Small, and Medium Enterprises) sector. MSDs are chronic disorders of muscles, tendons, and nerves caused by awkward postures, prolonged work durations, and repetitive movements. The severity of MSDs can be assessed using the Nordic Body Map (NBM) tool. NBM is a widely used instrument for measuring pain complaints in each segment of the human body.

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, karena memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian lokal dan nasional serta membantu menciptakan lapangan kerja. sektor ini merupakan penggerak perekonomian di berbagai negara, terutama dalam hal penyerapan tenaga kerja. Data Kementerian Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah tahun 2018, jumlah pelaku UMKM sebanyak 64,2 juta atau 99,99% dari jumlah pelaku usaha di Indonesia. Daya serap tenaga kerja UMKM adalah sebanyak 117 juta pekerja atau 97% dari daya serap tenaga kerja dunia usaha.

Sementara itu kontribusi UMKM terhadap perekonomian nasional (PDB) sebesar 61,1%, dan sisanya yaitu 38,9% disumbangkan oleh pelaku usaha besar yang jumlahnya hanya sebesar 5.550 atau 0,01% dari jumlah pelaku usaha. UMKM tersebut didominasi oleh pelaku usaha mikro yang berjumlah 98,68% dengan

daya serap tenaga kerja sekitar 89% (Sasongko, 2020). Usaha mikro mempunyai peranan dalam mengembangkan daerah pedesaan dan memaksimalkan alokasi sumber daya dengan mengolah bagian mentah menjadi produk.

Usaha Mikro tidak dapat dipisahkan dari berbagai masalah internal dan eksternal. Salah satunya adalah permasalahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) (Mulyani et al., 2019). K3 jarang menjadi perhatian utama pelaku usaha mikro. Permasalahan yang sering dijumpai terkait permasalahan K3 pada sektor usaha mikro adalah keluhan kesehatan terkait gangguan otot rangka/gotrak (Mayasari & Susilowati, 2022). Postur tubuh janggal atau tidak ergonomis dalam melaksanakan aktifitas merupakan penyebab utamanya. Penyakit akibat kerja ini sering juga disebut dengan gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Pramono et al., 2021).

Keluhan musculoskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan

sampai sangat sakit (Tarwaka, 2004). MSDs disebabkan oleh beberapa faktor, tetapi salah satu penyebab umum adalah aktivitas yang berulang, postur kerja yang buruk, gaya hidup tidak sehat, dan faktor-faktor lingkungan kerja. Work-related Musculoskeletal Disorder (WMSDs) dan ini berkaitan erat dengan tipe pekerjaan, usia, berat badan, pengalaman kerja, jenis kelamin, status pernikahan dan tingkat pendidikan (Dewi, 2020). Selain itu postur tubuh yang janggal (awkward) yang terjadi dalam durasi yang cukup lama akan menyebabkan kerusakan pada bagian tubuh tertentu (Tiogana & Hartono, n.d.).

Postur tubuh yang tidak alamiah (awkward) dalam waktu yang lama atau postur postur yang menjadi penyebab posisi pada bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya, seperti punggung terlalu membungkuk, pergerakan tangan mengangkat, atau kepala terlalu terangkat. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari posisi alamiahnya, semakin besar potensi untuk terkena risiko MSDs. Gerakan atau posisi tubuh yang tidak alamiah ini yang terjadi dalam durasi yang lama dan berulang-ulang dapat menyebabkan berbagai kerusakan dalam tubuh. Kerusakan dapat dialami karena otot bekerja terlalu berat sehingga mengalami kelelahan atau biasa disebut keluhan muskuloskeletal (Minetto et al., 2020).

Untuk mengetahui Tingkat keparahan gangguan MSDs dapat menggunakan tools Nordic Body Map (NBM). NBM merupakan sebuah metode yang digunakan dalam bidang ergonomi dan kesehatan kerja untuk mengumpulkan data tentang keluhan muskuloskeletal pada berbagai bagian tubuh yang dialami oleh pekerja. Metode ini sering digunakan dalam survei kesehatan kerja untuk

mengidentifikasi masalah kesehatan yang berkaitan dengan pekerjaan. NBM ditujukan untuk mengetahui lebih detail bagian tubuh yang mengalami gangguan atau rasa sakit. Dengan menggunakan metode NBM, dapat dilakukan identifikasi dan memberikan penilaian terhadap keluhan rasa sakit yang dialami pekerja (Wijaya, 2019).

Nordic Body Map (NBM) merupakan alat yang digunakan untuk mengidentifikasi keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja. Melalui kuesioner yang berisi berbagai jenis keluhan MSDs pada peta tubuh manusia, NBM membantu mengetahui bagian otot mana yang mengalami keluhan dan tingkat keparahannya. Kuesioner NBM menyediakan pilihan jawaban mulai dari "Tidak Sakit" hingga "Sangat Sakit". Berdasarkan peta tubuh yang diisi pekerja, NBM dapat memperkirakan jenis dan tingkat keluhan, kelelahan, serta rasa sakit pada bagian otot yang dirasakan. Informasi ini diperoleh dengan menganalisis peta tubuh yang menunjukkan area yang mengalami keluhan, mulai dari rasa tidak nyaman hingga sakit parah (Dewi, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memahami keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja mikro pembuat alat musik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan Pendekatan *cross sectional*. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 32 pekerja usaha mikro pembuayan alat music tradisional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keluhan MSDs yang diukur menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM). Variable bebas dalam penelitan ini adalah factor individu pekerja antara lain Usia, Jenis kelamin, dan Masa kerja yang diukur menggunakan kuesioner. Ada dua analisis data dalam penelitian ini yang pertama adalah analisis Univariat untuk mengetahui karakteristik setiap variable penelitian, dan

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara faktor individu (usia, jenis kelamin, dan masa kerja) terhadap keluhan musculoskeletal disorders pada karyawan. Analisis bivariat yang digunakan adalah uji korelasi rank spearman. Berikut dasar pengambilan keputusan dalam uji korelasi rank-spearman:

Jika nilai sig. < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara variabel yang dihubungkan. Jika nilai sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara variabel yang dihubungkan.

Nilai korelasi Spearman berkisar antara -1 dan 1. Nilai p = 0 menunjukkan tidak ada hubungan antar variabel, p = +1 menunjukkan hubungan positif, dan p = -1 menunjukkan hubungan negatif (Rosalina et al., 2023). Korelasi mengindikasikan seberapa kuat hubungan antar variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden

Berdasarkan jenis kelamin

Responden dalam penelitian ini berjumlah 32 orang, terdiri dari 10 perempuan dan 20 laki-laki. Berdasarkan kelompok usia, jumlah responden dengan usia kurang dari 30 tahun ada 3 responden, kelompok usia 31-40 tahun ada 14, kelompok usia 41-50 tahun ada 7, dan kelompok usia lebih dari 50 tahun ada 8 responden. Berdasarkan masa kerja, jumlah responden dengan masa kerja kurang dari 5 tahun ada 4 responden, masa kerja 6-10 tahun ada 14 responden, masa kerja 11-15 tahun ada 9 responden, dan masa kerja lebih dari 15 tahun ada 5 responden. Tabel berikut merupakan profil responden dalam penelitian ini

Tabel 1 Profil Responden

Faktor Individu	Jumlah
Usia	
<30 thn	3
31-40 thn	14
41-50 thn	7

>50 thn	8
Jenis Kelamin	
Laki-laki	22
Perempuan	10
Masa Kerja	
<5 thn	4
6-10 thn	14
11-15 thn	9
>15 thn	5

Keluhan MSDs yang diukur menggunakan kuesioner NBM terhadap 32 responden diperoleh hasil 3 responden mengalami keluhan MSDs pada tingkat rendah, 16 responden mengalami keluhan MSDs pada tingkat sedang, dan 13 responden mengalami keluhan MSDs pada tingkat tinggi. Berikut table keluhan MSDs yang diukur menggunakan Kuesioner NBM.

Tabel 2. keluhan MSDs

Tingkat Keluhan	Jumlah
Rendah	3
Sedang	16
Tinggi	13

Korelasi faktor jenis kelamin terhadap keluhan MSDs

Uji Korelasi faktor individu jenis kelamin dengan keluhan MSDs menggunakan uji rank-spearman sehingga dapat diketahui hubungan dan keeratan hubungan. Uji ini diaplikasikan lantaran keseluruhan variabel tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan taraf signifikansi (p-value) dengan taraf kesalahan 5% ($\alpha=0,05$). Berikut table korelasi faktor jenis Kelamin responden dengan tingkat keluhan MSDs.

Tabel 3. Korelasi jenis kelamin dan MSDs

		JK	MSDs
Spearman' s rho	JK	1.000	.183
	Correlation Coefficient	.	.317
	Sig. (2-tailed)	32	32
N			

MSDS	Correlation Coefficient	.183	1.000
	Sig. (2-tailed)	.317	.
	N	32	32

Berdasarkan table 3, hasil uji korelasi *Rank-Spearman* antara jenis kelamin sebagai faktor individu pekerja dengan keluhan MSDs menggunakan uji rank-spearman didapatkan nilai p-value (0,468) > α (0,05) yang berarti H0 diterima sehingga dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs.

Korelasi faktor usia dgn keluhan MSDs

Uji Korelasi faktor individu usia dengan keluhan MSDs menggunakan uji rank-spearman sehingga dapat diketahui hubungan dan keeratan hubungan. Uji ini diaplikasikan karan keseluruhan variabel tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan taraf signifikansi (p-value) dengan taraf kesalahan 5% ($\alpha=0,05$).

Berikut tabel korelasi faktor usia responden dengan tingkat keluhan MSDs.

Tabel 4. Korelasi Usia dan MSDs

		MSDS	US
Spearman's rho	MSDS	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	32
US	MSDS	Correlation Coefficient	.821**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 4, hasil uji korelasi Rank-Spearman antara usia sebagai faktor individu pekerja dengan keluhan MSDs menggunakan uji rank-spearman didapatkan nilai p-value (0,00) > α (0,05) yang berarti H1 diterima sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs.

Korelasi factor masa kerja dengan keluhan MSDs

Uji Korelasi faktor individu masa kerja dengan keluhan MSDs menggunakan uji rank-spearman sehingga dapat diketahui hubungan dan keeratan hubungan. Uji ini diaplikasikan karan keseluruhan variabel tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis dengan membandingkan taraf signifikansi (p-value) dengan taraf kesalahan 5% ($\alpha=0,05$). Berikut tabel korelasi faktor masa kerja responden dengan tingkat keluhan MSDs

Tabel 5. Korelasi masa kerja dengan MSDs

		MSDS	MK
Spearman's rho	MSD	Correlation Coefficient	1.000
	S	Sig. (2-tailed)	.000
		N	32
MK	MSD	Correlation Coefficient	.873**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 4, hasil uji korelasi Rank-Spearman antara masa kerja sebagai faktor individu pekerja dengan keluhan MSDs menggunakan uji rank-spearman didapatkan nilai p-value (0,00) > α (0,05) yang berarti H1 diterima sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs.

Dari ketiga factor individu pekerja sebagai variabel bebas yang diduga berpengaruh terhadap tingkat keluhan MSDs, jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap keluhan MSDs pada pekerja usaha mikro pembuatan alat musik sedangkan factor individul lainnya seperti usia dan masa kerja berpengaruh terhadap keluhan MSDs.

Faktor gender atau jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap keluhan MSDs sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

(Yosineba et al., 2020), (Ginanjar et al., 2018) dan (Meilani et al., 2023), dalam penelitiannya tentang analisis factor yang menyebabkan keluhan MSDs pada pekerja mendapatkan hasil jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap keluhan MSDs.

Berbeda dengan jenis kelamin sebagai faktor individu pekerja, usia dan masa kerja memiliki korelasi yang signifikan terhadap keluhan MSDs pada penelitian ini. Usia mempunyai tingkat korelasi yang sangat kuat (0,821) terhadap keluhan MSDs. Begitu juga dengan masa kerja memiliki korelasi sangat kuat (0,873). Adanya korelasi yang signifikan antara usia dengan keluhan MSDs sejalan dengan hasil penelitian (Abdillahtulkhaer et al., 2022), (Wildasari & Nurcahyo, 2023), dan (Kusuma et al., 2023) yang melakukan penelitian terkait pengaruh faktor individu terhadap keluhan MSDs. Masa kerja dalam penelitian ini mempunyai korelasi yang signifikan, hal ini sejalan dengan penelitian (Wildasari & Nurcahyo, 2023), (Indriyani et al., 2022), (Styawati & Soedarmadi, 2021), dan (Aprillia & Rifai, 2022) yang telah melakukan penelitian terkait analisis keluhan MSDs.

SIMPULAN

Pekerja usaha mikro pembuatan alat music tradisional Sebagian besar mengalami keluhan MSDs pada level sedang dan tinggi. Dari tiga variable faktor individu yang menjadi focus penelitian, jenis kelamin atau gender tidak memiliki korelasi terhadap keluhan MSDs, sedangkan faktor usia dan masa kerja memiliki korelasi terhadap keluhan MSDs yang dialami pekerja usaha mikro pembuatan alat musik.

Adapun tingkat korelasi dari kedua faktor tersebut pada level korelasi sangat erat.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillahtulkhaer, M., Tamrin, Y., & Kalla, R. (2022). Analisis faktor yang berhubungan dengan keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada karyawan operator

pengisian LPG di Kota Makassar. *Journal of Muslim Community Health*, 3(3), 144–154.

Aprillia, P., & Rifai, M. (2022). Hubungan masa kerja, postur kerja dan beban kerja fisik dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja industri genteng di desa Sidoluhur Sleman. *Periodicals of Occupational Safety and Health*, 1(1), 31–40.

Ginanjar, R., Fathimah, A., Aulia, R., Program,), Kesehatan, S., Fakultas, M., Kesehatan, I., Ibn, U., Bogor, K., Kesehatan, K., & Kerja, K. (2018). Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Konveksi Di Kelurahan Kebon Pedes Kota Bogor Tahun 2018. In *Promotor Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* (Vol. 1, Issue 2).

Indriyani, I., Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (2022). Analisis Hubungan usia, masa kerja dan pengetahuan terhadap keluhan musculoskeletal disorders (msds). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 186–191.

Kusuma, Y. A., Akbar, R., & Alfian, M. (2023). Studi Kasus Pengaruh Karakteristik Individu Pekerja Konstruksi terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) dalam Pembangunan Gedung At-Ta'awun. *MINE-TECH: Journal of Manufacturing in Industrial Engineering & Technology*, 2(2), 20–33.

Meilani, S., Yohanah, A., & Cahyani, S. D. (2023). Analisis Faktor Risiko Kejadian Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pengrajin Keramik Di Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2731–2742.

Styawati, A. N., & Soedarmadi, S. (2021). analisis pengaruh keselamatan kerja dan kesehatan kerja terhadap kinerja karyawan dengan kepuasan kerja sebagai variabel

- intervening (Studi pada Karyawan PT. Java Prima Abadi Semarang). *Solusi*, 19(2), 250–265.
- Wildasari, T., & Nurcahyo, R. E. (2023). Hubungan antara postur kerja, umur, masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 43–52.
- Yosineba, T. P., Bahar, E., & Adnindya, M. R. (2020). Risiko ergonomi dan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengrajin tenun di Palembang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 7(1), 60–66.