

Analisis Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Menggunakan *Nordic Body Map* pada Pekerja Tas Anyaman

Pipid Ari Wibowo, Yuni Puspita Sari, Edy Bachrun

STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun

pipidaw@gmail.com

ABSTRAK

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan salah satu penyakit akibat kerja yang paling banyak ditemukan pada pekerja sektor informal, terutama pada pekerjaan yang melibatkan aktivitas berulang, postur kerja statis, dan posisi kerja yang tidak ergonomis. Salah satu faktor yang diduga berhubungan adalah masa kerja. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada ibu rumah tangga pekerja tas anyaman di Desa Bintoyo Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian sebanyak 47 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Variabel independen adalah masa kerja, sedangkan variabel dependen adalah keluhan *Musculoskeletal Disorders* yang diukur menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Sebagian besar responden memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (78,7%) dan mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* kategori tinggi (55,3%). Hasil uji Spearman menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* ($p=0,000$) dengan koefisien korelasi sebesar $r=0,536$ yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang hingga kuat. Masa kerja berhubungan secara signifikan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada ibu rumah tangga pekerja tas anyaman. Diperlukan upaya perbaikan ergonomi kerja, pengaturan waktu istirahat, dan edukasi mengenai postur kerja yang benar untuk mengurangi risiko terjadinya MSDs.

Kata kunci: Masa Kerja, *Musculoskeletal Disorders*, *Nordic Body Map*, Ergonomi, Industri Rumah Tangga

PENDAHULUAN

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang paling banyak dialami oleh pekerja di berbagai sektor industri, baik formal maupun informal. Gangguan ini mencakup kelainan pada otot, tendon, ligamen, sendi, saraf, dan struktur penunjang lainnya yang dipengaruhi oleh aktivitas kerja, terutama pekerjaan yang dilakukan dengan postur tidak ergonomis, gerakan berulang (*repetitive motion*), penggunaan gaya yang berlebihan, serta durasi kerja yang panjang. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa MSDs merupakan salah satu penyebab utama disabilitas di dunia dan memberikan dampak besar terhadap penurunan produktivitas kerja, kehilangan hari kerja, serta peningkatan biaya pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, pencegahan gangguan muskuloskeletal menjadi salah satu prioritas dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di berbagai negara (WHO, 2022).

Di Indonesia, MSDs juga menjadi masalah kesehatan kerja yang perlu mendapat perhatian serius. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi penyakit muskuloskeletal mencapai 11,9% berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan 24,7% berdasarkan gejala. Di tingkat nasional, urgensi permasalahan ini terlihat dari data pada 482 pekerja di 12 Kabupaten/Kota di Indonesia, yang menunjukkan bahwa keluhan MSDs merupakan masalah kesehatan paling prevalen (16%) dibandingkan gangguan kardiovaskular, saraf, pernapasan, maupun THT (Watiningsih dkk., 2022).

Salah satu kelompok pekerja yang memiliki risiko tinggi mengalami MSDs adalah pekerja sektor informal, termasuk industri rumah tangga tas anyaman. Proses pembuatan tas anyaman dilakukan secara manual dengan posisi duduk dalam waktu lama, leher dan punggung membungkuk, serta gerakan tangan yang dilakukan secara berulang selama proses menganyam. Aktivitas tersebut menyebabkan otot bekerja secara statis sehingga

mengurangi aliran darah ke jaringan otot, mempercepat kelelahan, dan meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Salah satu faktor yang diduga berhubungan dengan munculnya keluhan tersebut adalah masa kerja. Semakin lama seseorang bekerja pada jenis pekerjaan yang sama, semakin besar akumulasi paparan terhadap faktor risiko ergonomi sehingga risiko mengalami gangguan muskuloskeletal juga semakin meningkat (Tarwaka, 2015).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa masa kerja merupakan faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada berbagai jenis pekerjaan. Pekerja dengan masa kerja yang lebih lama cenderung memiliki tingkat keluhan muskuloskeletal yang lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan masa kerja yang lebih singkat karena terpapar postur kerja tidak ergonomis dan gerakan berulang dalam jangka waktu yang panjang. Namun demikian, penelitian mengenai hubungan masa kerja dengan keluhan MSDs pada ibu rumah tangga pekerja tas anyaman masih sangat terbatas, khususnya di Kabupaten Ngawi. Padahal karakteristik pekerjaan pada industri rumah tangga ini memiliki potensi risiko ergonomi yang cukup tinggi sehingga memerlukan kajian ilmiah sebagai dasar penyusunan program pencegahan penyakit akibat kerja (Kurniawidjaja, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada ibu rumah tangga pekerja tas anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan cross sectional, yaitu pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan pada waktu yang sama. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada pekerja.

Penelitian dilaksanakan di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi. Populasi penelitian adalah seluruh ibu rumah tangga yang bekerja sebagai pengrajin tas anyaman plastik di desa tersebut. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan responden penelitian sebanyak 47 orang.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah masa kerja dan variabel dependen adalah keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang diukur menggunakan instrumen *Nordic Body Map* (NBM) dan diklasifikasikan ke dalam kategori rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi berdasarkan skor yang diperoleh responden. Analisis data dilakukan secara bertahap. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian, sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman karena data berskala ordinal. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai $\alpha = 0,05$, sehingga hubungan dinyatakan signifikan apabila diperoleh nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Masa Kerja pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi Masa Kerja pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi menunjukkan mayoritas responden memiliki masa kerja selama 5 tahun atau lebih, yaitu sebanyak 37 orang dengan presentase 78,7 %. Sedangkan Sebagian kecil responden memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun, yaitu sebanyak 10 orang dengan presentase 21,3 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata masa kerja responden sebesar 1,79 dengan standar deviasi 0,414, nilai minimum 1, dan maksimum 2. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah bekerja dalam kategori masa kerja yang sudah cukup lama (≥ 5 tahun).

Masa kerja merupakan lamanya seseorang bekerja pada suatu jenis pekerjaan tertentu sejak pertama kali melakukan pekerjaan tersebut hingga saat penelitian dilakukan. Masa kerja menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan pekerja karena berkaitan dengan lamanya paparan terhadap faktor risiko di tempat kerja, terutama faktor ergonomi seperti postur kerja tidak alamiah, gerakan berulang (*repetitive movement*), penggunaan tenaga yang berlebihan, dan posisi kerja statis.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo

No	Hasil <i>Nordic Body Map</i>	<i>f</i>	Presentase %
1	Rendah	4	8,5
2	Sedang	17	36,2
3	Tinggi	26	55,3
4	Sangat tinggi	0	0,00

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo

No	Hasil <i>Nordic Body Map</i>	<i>f</i>	Presentase %
1	Rendah	4	8,5
2	Sedang	17	36,2
3	Tinggi	26	55,3
4	Sangat tinggi	0	0,00

Sumber: Data Primer, 2026

Tabel 3. Silang (*crosstabulation*) antara Variabel Masa Kerja dan Keluhan *Nordic Body Map* (NBM)

Kategori NBM		Rendah	Sedang	Tinggi	Total
Masa Kerja	< 5 tahun	4	4	2	10
	≥ 5 tahun	0	13	24	37
Total		4	17	26	47

Sumber: Data Primer, 2026

Menurut Tarwaka (2015), semakin lama seseorang bekerja pada jenis pekerjaan yang sama maka semakin besar akumulasi pembebanan pada sistem otot, tendon, ligamen, dan sendi sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal. Paparan yang berlangsung bertahun-tahun dapat menyebabkan terjadinya mikrotrauma berulang pada jaringan tubuh yang pada akhirnya menimbulkan keluhan nyeri maupun gangguan fungsi. Pendapat tersebut juga didukung oleh Bridger (2018) yang menjelaskan bahwa paparan ergonomi dalam jangka waktu lama menyebabkan kelelahan jaringan (*tissue fatigue*), penurunan kemampuan adaptasi otot, serta meningkatnya risiko cedera akibat penggunaan anggota tubuh secara berulang.

Pada pekerjaan pembuatan tas anyaman plastik, pekerja melakukan aktivitas menganyam secara terus-menerus dengan posisi duduk, membungkuk, dan menggunakan gerakan tangan yang berulang selama beberapa jam setiap hari. Kondisi tersebut menyebabkan pekerja yang memiliki masa kerja lebih lama menerima akumulasi beban biomekanik yang lebih besar dibandingkan pekerja dengan masa kerja yang lebih singkat.

Distribusi Frekuensi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) menunjukkan bahwa dari total 47 responden, mayoritas responden mengalami keluhan pada kategori tinggi sebanyak 26 orang dengan presentase 55,3 %. Sedangkan responden yang mengalami keluhan pada kategori sedang sebanyak 17 orang dengan presentase 36,2 %, dan sebagian kecil responden berada pada kategori rendah sebanyak 4 orang dengan presentase 8,5 %. Sementara itu, tidak ada responden yang termasuk dalam kategori keluhan sangat tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata keluhan MSDs sebesar 2,47 yang termasuk dalam kategori sedang, dengan standar deviasi 0,654, nilai minimum 1, dan maksimum 3. Pekerja dengan nilai 3 artinya mengalami keluhan muskuloskeletal dengan kategori risiko tinggi. Keluhan pada sistem muskuloskeletal adalah

keluhan yang dirasakan seseorang pada bagian otot-otot rangka dari keluhan yang bersifat ringan sampai yang bersifat sangat sakit (Putri, 2023).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan pada otot, tendon, ligamen, sendi, saraf, maupun struktur pendukung lainnya yang disebabkan oleh pekerjaan atau diperberat oleh kondisi kerja. Menurut National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (2020), MSDs merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang paling sering terjadi akibat paparan postur kerja yang tidak ergonomis, gerakan berulang, penggunaan gaya yang besar, dan durasi kerja yang panjang. Menurut International Labour Organization (ILO) (2021), pekerjaan dengan aktivitas manual yang dilakukan secara berulang tanpa waktu istirahat yang cukup dapat menyebabkan akumulasi kelelahan otot sehingga meningkatkan risiko timbulnya nyeri pada leher, bahu, punggung, pinggang, pergelangan tangan, maupun tungkai.

Pada penelitian ini, keluhan MSDs yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja telah mengalami gangguan pada sistem muskuloskeletal sebagai akibat dari aktivitas menganyam yang dilakukan setiap hari. Proses menganyam tas membutuhkan konsentrasi tinggi dengan posisi duduk dalam waktu lama, gerakan tangan yang repetitif, serta posisi leher dan punggung yang cenderung membungkuk. Kondisi tersebut menyebabkan otot bekerja secara statis dalam waktu lama sehingga aliran darah ke otot berkurang dan terjadi penumpukan asam laktat yang memicu rasa nyeri. Temuan ini sejalan dengan teori Grandjean & Kroemer (2018) yang menyatakan bahwa pekerjaan statis dengan postur membungkuk dalam waktu lama merupakan salah satu penyebab utama terjadinya keluhan muskuloskeletal pada pekerja sektor informal maupun industri rumahan.

Analisis Bivariat Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi

Berdasarkan tabel 3 silang (*crossstabulation*) antara variabel masa kerja dan keluhan *Nordic Body Map* (NBM) di atas, menunjukkan bahwa dari 10 responden yang berada pada kategori Masa Kerja < 5 tahun, sebagian besar memiliki keluhan NBM pada kategori rendah dan sedang, masing-masing sebanyak 4 orang (40,0%), sedangkan hanya 2 orang (20,0%) yang memiliki keluhan kategori tinggi. Sedangkan dari 37 responden yang berada pada kategori Masa Kerja $\geq$ 5 tahun, mayoritas mengalami keluhan NBM kategori tinggi yaitu sebanyak 24 orang (64,9%), diikuti kategori sedang sebanyak 13 orang (35,1%), dan tidak ada responden (0,0%) yang memiliki keluhan pada kategori rendah.

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 ($< 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada Ibu Rumah Tangga Pekerja Tas Anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,536 menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan korelasi cukup kuat. Artinya, semakin lama masa kerja seseorang maka semakin tinggi kecenderungan mengalami keluhan MSDs.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Tarwaka (2015) yang menyatakan bahwa masa kerja merupakan faktor risiko tidak langsung terhadap gangguan muskuloskeletal karena berkaitan dengan lamanya paparan terhadap faktor ergonomi. Semakin lama seseorang bekerja dengan postur yang tidak ergonomis, maka semakin besar akumulasi tekanan pada jaringan muskuloskeletal sehingga meningkatkan kemungkinan munculnya keluhan nyeri.

Menurut Bridger (2018), paparan biomekanik yang berlangsung terus-menerus menyebabkan terjadinya akumulasi kerusakan mikro (*micro damage*) pada jaringan otot dan tendon. Apabila proses tersebut berlangsung dalam jangka panjang tanpa adanya perbaikan kondisi kerja maupun waktu pemulihan yang cukup, maka keluhan muskuloskeletal akan semakin berat.

Pada ibu rumah tangga pekerja tas anyaman di Desa Bintoyo, aktivitas menganyam dilakukan setiap hari selama bertahun-tahun dengan karakteristik pekerjaan yang relatif sama, yaitu duduk dalam posisi membungkuk, menggerakkan tangan secara berulang, dan mempertahankan postur statis dalam waktu lama. Kondisi tersebut memperkuat dugaan bahwa masa kerja berkontribusi terhadap meningkatnya keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rahmawati (2023) yang melaporkan bahwa pekerja dengan masa kerja ≥ 5 tahun memiliki risiko keluhan MSDs lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan masa kerja lebih pendek. Penelitian Lubis dkk. (2021) pada pekerja sektor informal juga menunjukkan adanya hubungan bermakna antara masa kerja dan kejadian keluhan muskuloskeletal, karena semakin lama seseorang bekerja maka semakin besar akumulasi paparan faktor ergonomi yang diterima.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar ibu rumah tangga pekerja tas anyaman di Desa Bintoyo, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (78,7%) dan mayoritas mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada kategori tinggi (55,3%). Hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* ($p < 0,001$) dengan koefisien korelasi sebesar $r = 0,536$, yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan korelasi sedang. Semakin lama masa kerja seseorang, semakin tinggi kecenderungan mengalami keluhan muskuloskeletal akibat akumulasi paparan faktor risiko ergonomi selama bekerja. Bagi pekerja tas anyaman, disarankan untuk menerapkan prinsip ergonomi selama bekerja dengan memperbaiki postur kerja, melakukan peregangan otot (*stretching*) secara berkala, serta mengatur waktu kerja dan waktu istirahat guna mengurangi kelelahan otot dan risiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders*. Bagi pemilik industri rumah tangga maupun instansi terkait, perlu dilakukan pembinaan dan edukasi mengenai ergonomi kerja serta penyediaan fasilitas kerja yang lebih ergonomis sebagai upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti faktor risiko lain yang berhubungan dengan *Musculoskeletal Disorders*, seperti postur kerja menggunakan metode REBA/RULA, durasi kerja, beban kerja, umur, indeks massa tubuh (IMT), dan aktivitas fisik, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya keluhan muskuloskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R. S. (2018). *Introduction to Human Factors and Ergonomics (4th ed.)*. CRC Press.
- Putri, D. W. (2024). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keluhan Muskuloskeletal pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2022. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.
- Grandjean, E., & Kroemer, K. H. E. (2018). *Fitting the Task to the Human (8th ed.)*. CRC Press.
- International Labour Organization (ILO). (2021). *World Employment and Social Outlook: Trends 2021*. International Labour Organization (ILO).
- Kurniawidjaja, L. M. (2012). *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Universitas Indonesia Publishing.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2020). *Musculoskeletal Health Program*. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
- WHO. (2022). *Musculoskeletal Conditions*. World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
- Rahmawati, D. (2023). Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Pekerja Sektor Informal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Lubis, Z. I., Yulianti, A., Nisa, F. K., & Ayulianda, S. A. (2021). Hubungan Risiko Posisi Kerja Duduk terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSD) Pada Pegawai Pemerintah Kabupaten Malang. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 7(1).
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri: Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Harapan Press.
- Watiningsih, S., Triyanta, & Ani, N. (2022). Hubungan Pencahayaan dan Postur Kerja serta Iklim Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Pekerja Bagian Helper di PT. Semarang Autocomp Manufacturing Indonesia (SAMI) Semarang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala (JIKeMB)*, 4(1), 38-57.