

FAKTOR RISIKO KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PENJAHIT DI PASAR TRADISIONAL KABANJAHE

Cleo Dora Aurelia Br. Ginting¹, Mutiara Nandika², Putranto Manalu³, Santy Deasy Siregar⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

Penulis Korespondensi : cleodoraurelia08@gmail.com

Abstract

Musculoskeletal Disorders (MSDs) are a major occupational health issue among informal-sector tailors due to prolonged static postures and repetitive movements. This study aims to analyze risk factors associated with MSDs complaints among tailors at Kabanjahe Traditional Market. A quantitative cross-sectional design was applied with total sampling of 63 tailors, using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire, Rapid Entire Body Assessment (REBA) worksheet, and a lux meter. Data were analyzed with the Chi-Square test ($\alpha = 0.05$). The results showed that 63.5% of tailors experienced MSDs. Significant associations were found between MSDs and age ($p = 0.020$; OR = 4.359), years of service ($p = 0.040$; OR = 3.667), working duration ($p = 0.005$; OR = 6.417), and working posture ($p = 0.005$; OR = 6.417). Sex, lighting, and BMI showed no significant association ($p > 0.05$). Working duration and posture were the most dominant risk factors. Tailors are advised to improve posture, use supportive chairs, and perform regular stretching to prevent MSDs.

Keywords: MSDs, Nordic Body Map, Penjahit, Postur Kerja, REBA

Abstrak. Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan masalah kesehatan kerja utama pada penjahit sektor informal akibat postur statis berkepanjangan dan gerakan repetitif. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko keluhan MSDs pada penjahit di Pasar Tradisional Kabanjahe. Desain kuantitatif cross-sectional diterapkan dengan teknik total sampling terhadap 63 penjahit, menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM), lembar Rapid Entire Body Assessment (REBA), dan lux meter. Analisis data dilakukan dengan uji Chi-Square ($\alpha = 0,05$). Hasil menunjukkan 63,5% penjahit mengalami keluhan MSDs. Terdapat hubungan signifikan antara keluhan MSDs dengan umur ($p = 0,020$; OR = 4,359), masa kerja ($p = 0,040$; OR = 3,667), durasi kerja ($p = 0,005$; OR = 6,417), dan postur kerja ($p = 0,005$; OR = 6,417). Jenis kelamin, pencahayaan, dan IMT tidak menunjukkan hubungan signifikan ($p > 0,05$). Durasi kerja dan postur kerja merupakan faktor risiko paling dominan. Penjahit disarankan memperbaiki postur, menggunakan kursi bersandaran, dan melakukan peregangan berkala untuk mencegah MSDs.

Kata Kunci: MSDs, Nordic Body Map, Penjahit, Postur Kerja, REBA

PENDAHULUAN

Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan pada sistem otot dan rangka yang timbul akibat aktivitas fisik dipaksakan, pengulangan gerakan, dan beban statis dalam jangka waktu panjang, dengan gejala umum berupa nyeri punggung, leher, pergelangan tangan, siku, dan kaki (Algarni et al., 2020; Punnett, 2014). Secara global, MSDs menjadi penyebab utama disabilitas dengan sekitar 1,71 miliar penderita di

dunia. Prevalensi MSDs pada pekerja garmen berkisar antara 15,5% hingga 92% dengan rata-rata 65,6%, dan keluhan paling sering berupa nyeri punggung bawah dan leher (Gebrye et al., 2025).

Di Indonesia, keluhan MSDs pada penjahit tergolong tinggi. Sebanyak 77,6% penjahit di Kecamatan Kuranji Padang mengalami keluhan MSDs yang dipengaruhi usia di atas 35 tahun, masa kerja lebih dari lima tahun, jam kerja lebih dari delapan jam per hari, serta postur kerja kurang ergonomis (Edwar, 2024). Di Medan Area, 73,7% penjahit konveksi mengalami keluhan MSDs (Panjaitan, 2023), dan di Pasar Petisah Kota Medan 71,0% penjahit berada pada level keluhan sedang serta 29,0% level tinggi akibat posisi kerja tidak ergonomis (Kholilah et al., 2022). Tingginya keluhan ini dipengaruhi durasi kerja panjang dan posisi kerja statis seperti menunduk dan membungkuk (Surotinoyo et al., 2021).

Faktor risiko MSDs mencakup faktor individu (umur, jenis kelamin, IMT), faktor pekerjaan (masa kerja, durasi kerja, postur kerja), dan faktor lingkungan seperti pencahayaan (Tarwaka & Bakri, 2016). Semakin bertambah umur, fungsi otot dan sendi menurun sehingga pekerja lebih mudah lelah dan nyeri (Rahmah et al., 2024). Postur kerja tidak ergonomis dalam jangka waktu lama menyebabkan tekanan pada otot dan tulang belakang (Annissa et al., 2024), dan durasi kerja melebihi 8 jam per hari dapat memicu kelelahan otot kronis (Yusuf, 2024). Aktivitas menjahit menuntut duduk lama, gerakan tangan repetitif, dan postur statis (Okareh et al., 2021).

Survei awal peneliti terhadap 10 penjahit di Kabanjahe menunjukkan 8 pekerja mengalami keluhan MSDs pada leher, punggung, pinggang, bokong, dan tangan akibat aktivitas tangan berulang, ketidakergonomisan tempat duduk dan mesin jahit, serta durasi kerja lebih dari 8 jam per hari. Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji faktor risiko MSDs pada penjahit di berbagai wilayah, kajian yang mengintegrasikan analisis postur kerja (REBA) dan pencahayaan pada penjahit di Pasar Tradisional Kabanjahe belum tersedia. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada penjahit di Pasar Tradisional Kabanjahe sebagai dasar upaya pencegahan dan intervensi ergonomi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional, dilaksanakan di Pasar Tradisional Kabanjahe, Kabupaten Karo, mulai Maret 2026. Populasi penelitian adalah seluruh penjahit di lokasi tersebut yang berjumlah 63 orang. Teknik total sampling digunakan sehingga seluruh populasi menjadi sampel ($n = 63$). Kriteria inklusi mencakup penjahit aktif yang bekerja di Pasar Tradisional Kabanjahe dan bersedia menjadi responden.

Variabel independen meliputi umur (≥ 35 tahun; < 35 tahun), jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh atau IMT (kurus < 17 ; normal 18,5–25; gemuk > 25), masa kerja (≥ 5 tahun; < 5 tahun), durasi kerja (≥ 8 jam/hari; < 8 jam/hari), pencahayaan (tidak memenuhi standar ≤ 200 lux; memenuhi standar > 200 lux), dan postur kerja (berisiko jika skor REBA 8–15; tidak berisiko jika 1–7). Variabel dependen adalah keluhan MSDs, dikategorikan mengalami MSDs jika skor Nordic Body Map ≥ 49 dan tidak mengalami jika < 49 .

Instrumen penelitian meliputi kuesioner karakteristik responden, kuesioner Nordic Body Map (NBM) untuk mengidentifikasi keluhan nyeri pada 14 regio tubuh dengan skala Likert (1 = tidak sakit hingga 4 = sangat sakit), lembar Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk menilai postur kerja pada leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki, kamera untuk dokumentasi postur, serta lux meter untuk mengukur intensitas pencahayaan. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara, penilaian postur oleh ahli, pengukuran pencahayaan, dan dokumentasi foto. Pengolahan data dilakukan melalui tahap editing, coding, entry, dan cleaning. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Besar risiko dinyatakan dalam Odds Ratio (OR) dengan interval kepercayaan (CI) 95%.

HASIL

Analisis univariat menunjukkan distribusi karakteristik responden dan variabel penelitian sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (98,4%), berumur ≥ 35 tahun (74,6%), memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (69,8%), bekerja dengan durasi ≥ 8 jam/hari (74,6%), memiliki pencahayaan memenuhi standar (92,1%), IMT normal (98,4%), dan berada pada postur kerja berisiko (74,6%).

Sebanyak 40 responden (63,5%) mengalami keluhan MSDs, sedangkan 23 responden (36,5%) tidak mengalami keluhan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden dan Keluhan MSDs (n = 63)

Variabel	n	%
<i>Jenis Kelamin</i>		
Laki-laki	1	1,6
Perempuan	62	98,4
<i>Umur</i>		
≥ 35 Tahun	47	74,6
< 35 Tahun	16	25,4
<i>Masa Kerja</i>		
≥ 5 Tahun	44	69,8
< 5 Tahun	19	30,2
<i>Durasi Kerja</i>		
≥ 8 Jam/hari	47	74,6
< 8 Jam/hari	16	25,4
<i>Pencapaian</i>		
Tidak Memenuhi Standar	5	7,9
Memenuhi Standar	58	92,1
<i>Indeks Massa Tubuh (IMT)</i>		
Kurus	1	1,6
Normal	62	98,4
<i>Postur Kerja</i>		
Berisiko	47	74,6
Tidak Berisiko	16	25,4
<i>Keluhan MSDs</i>		

Variabel	n	%
Ada Keluhan	40	63,5
Tidak Ada Keluhan	23	36,5

Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen dengan keluhan MSDs. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Faktor Risiko dengan Keluhan MSDs pada Penjahit

Variabel	Kategori	Ada MSDs n (%)	Tidak Ada n (%)	p-value	OR (CI 95%)
Umur	≥ 35 Tahun	34 (72,3)	13 (27,7)	0,020	4,359 (1,317–14,429)
	< 35 Tahun	6 (37,5)	10 (62,5)		
Jenis Kelamin	Laki-laki	1 (100,0)	0 (0,0)	1,000	1,590 (1,313–1,925)
	Perempuan	39 (62,9)	23 (37,1)		
Masa Kerja	≥ 5 Tahun	32 (72,7)	12 (27,3)	0,040	3,667 (1,188–11,314)
	< 5 Tahun	8 (42,1)	11 (57,9)		
Durasi Kerja	≥ 8 Jam	35 (74,5)	12 (25,5)	0,005	6,417 (1,850–22,261)
	< 8 Jam	5 (31,2)	11 (68,8)		
Pencapaian	Tidak	4 (80,0)	1 (20,0)	0,644	2,444 (0,256–23,299)
	Memenuhi				
	Memenuhi	36 (62,1)	22 (37,9)		
	Standar				
IMT	Kurus	1 (100,0)	0 (0,0)	1,000	1,590 (1,313–1,925)
	Normal	39 (62,9)	23 (37,1)		
Postur Kerja	Berisiko	35 (74,5)	12 (25,5)	0,005	6,417 (1,850–22,261)
	Tidak Berisiko	5 (31,2)	11 (68,8)		

Berdasarkan Tabel 2, terdapat hubungan yang signifikan antara umur ($p = 0,020$; $OR = 4,359$), masa kerja ($p = 0,040$; $OR = 3,667$), durasi kerja ($p = 0,005$; $OR = 6,417$), dan postur kerja ($p = 0,005$; $OR = 6,417$) dengan keluhan MSDs. Sebaliknya, jenis

kelamin ($p = 1,000$), pencahayaan ($p = 0,644$), dan IMT ($p = 1,000$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

DISKUSI

Prevalensi keluhan MSDs pada penjahit di Pasar Tradisional Kabanjahe sebesar 63,5%. Temuan ini sejalan dengan Putri (2023) yang memperoleh 80,4% penjahit mengalami keluhan MSDs dan MF & Ikhwan (2024) yang memperoleh 93,3% penjahit di Tanjungpinang Kota mengalami keluhan serupa. Keluhan terbanyak dirasakan pada regio punggung, leher, pinggang, betis, dan pergelangan kaki, akibat posisi tubuh tidak ergonomis, durasi kerja lama, posisi duduk membungkuk, serta kursi tanpa sandaran. Kontraksi otot statis menyebabkan pembuluh darah terkompresi sehingga sirkulasi darah terganggu, energi diambil dari glikolisis glukosa menjadi asam piruvat yang terakumulasi menjadi asam laktat pemicu nyeri dan kelelahan (Kementerian PUPR et al., 2023).

Umur menunjukkan hubungan signifikan dengan keluhan MSDs ($p = 0,020$; OR = 4,359). Penjahit berumur ≥ 35 tahun berisiko 4,3 kali lebih tinggi dibanding penjahit berumur < 35 tahun. Temuan ini sejalan dengan Angella (2024) di Pasar Bauntung Banjarbaru ($p = 0,001$) dan Kurniawan & Muzakir (2024) di PT. Andria Fesyen Indonesia Textile ($p = 0,017$; OR = 2). Keluhan MSDs mulai dialami pada usia > 30 tahun dan meningkat pada usia ≥ 40 tahun. Penurunan fungsi tubuh pada usia > 30 tahun mengakibatkan regenerasi jaringan membentuk jaringan parut, berkurangnya volume cairan, serta menurunnya elastisitas tulang dan stabilitas otot (Helmenia et al., 2019).

Masa kerja juga menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,040$; OR = 3,667). Penjahit dengan masa kerja ≥ 5 tahun berisiko 3,6 kali lebih tinggi. Temuan ini konsisten dengan Angella (2024) ($p = 0,000$) dan Kurniawan & Muzakir (2024) ($p = 0,001$; OR = 2,549). Semakin lama seseorang bekerja, semakin besar akumulasi paparan terhadap postur tidak ergonomis, gerakan repetitif, dan beban fisik yang berulang, sehingga meningkatkan risiko ketegangan otot dan gangguan kronis pada sistem muskuloskeletal.

Durasi kerja merupakan salah satu faktor paling dominan ($p = 0,005$; OR = 6,417). Penjahit dengan durasi kerja ≥ 8 jam berisiko 6,4 kali lebih tinggi dibanding yang bekerja < 8 jam. Temuan ini sejalan dengan Angella (2024) ($p = 0,000$) dan didukung MF & Ikhwan (2024). Penjahit yang bekerja lebih dari 8 jam cenderung mengalami kelelahan otot dan tekanan struktural yang lebih besar. Occupational Safety and Health

Administration (OSHA) merekomendasikan pembatasan waktu kerja dan penjadwalan istirahat memadai untuk mencegah kelelahan dan risiko MSDs (MF & Ikhwan, 2024).

Postur kerja juga menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,005$; $OR = 6,417$). Penjahit dengan postur berisiko (skor REBA 8–15) berisiko 6,4 kali lebih tinggi dibanding penjahit dengan postur tidak berisiko. Temuan ini sejalan dengan Kurniawan & Muzakir (2024) ($p = 0,001$; $OR = 2,549$), Angella (2024) ($p = 0,001$), dan Manurung (2025) pada penjahit di Pusat Pasar Kota Medan ($p < 0,05$). Postur canggung selama waktu lama memberikan beban statis berulang pada otot, ligamen, dan persendian. Bila kontraksi otot melebihi 20% dari kekuatan maksimum, sirkulasi darah menurun, suplai oksigen berkurang, dan akumulasi asam laktat menimbulkan nyeri otot (Tarwaka & Bakri, 2016).

Sebaliknya, jenis kelamin ($p = 1,000$), pencahayaan ($p = 0,644$), dan IMT ($p = 1,000$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Ketidaksignifikanan jenis kelamin dan IMT diakibatkan distribusi responden yang timpang: 98,4% perempuan dan 98,4% IMT normal. Ketidaksignifikanan pencahayaan disebabkan mayoritas area kerja (92,1%) sudah memenuhi standar. Temuan ini sejalan dengan Angella (2024) dan Kurniawan & Muzakir (2024) yang juga tidak menemukan hubungan signifikan untuk jenis kelamin. Meskipun demikian, faktor-faktor ini tetap perlu diperhatikan karena secara teoritis dapat berkontribusi pada risiko MSDs melalui postur kompensasi (pencahayaan buruk) atau beban biomekanis (IMT tinggi).

KESIMPULAN

Prevalensi keluhan MSDs pada penjahit di Pasar Tradisional Kabanjahe sebesar 63,5%. Terdapat hubungan yang signifikan antara umur ($p = 0,020$; $OR = 4,359$), masa kerja ($p = 0,040$; $OR = 3,667$), durasi kerja ($p = 0,005$; $OR = 6,417$), dan postur kerja ($p = 0,005$; $OR = 6,417$) dengan keluhan MSDs. Jenis kelamin, pencahayaan, dan IMT tidak menunjukkan hubungan signifikan ($p > 0,05$). Durasi kerja dan postur kerja merupakan faktor risiko paling dominan dengan risiko 6,4 kali lebih tinggi mengalami keluhan MSDs.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan agar pengelola Pasar Tradisional Kabanjahe memberikan sosialisasi terkait pengetahuan ergonomi, MSDs, dan upaya pencegahan keluhan MSDs untuk meminimalkan risiko keluhan pada penjahit. Penjahit disarankan untuk memperbaiki postur kerja, menggunakan kursi bersandaran, mengatur ulang tata letak stasiun kerja agar lebih ergonomis, membatasi durasi kerja tidak melebihi 8 jam per hari, dan melakukan peregangan berkala saat bekerja. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk meneliti topik yang sama dengan metode berbeda, seperti pendekatan longitudinal atau intervensi ergonomi, sehingga hasil penelitian dapat bervariasi, dapat dibandingkan, dan perkembangan permasalahan MSDs pada penjahit dapat diketahui di kemudian hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor dan Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Prima Indonesia, Dr. Putranto Manalu, SKM., M.P. selaku Dosen Pembimbing, Dr. Santy Deasy Siregar, SKM., M.Kes. selaku Dosen Penguji, seluruh dosen dan staf Program Studi Kesehatan Masyarakat, serta seluruh penjahit di Pasar Tradisional Kabanjahe yang telah bersedia menjadi responden. Artikel ini merupakan bagian dari skripsi penulis pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia.

REFERENSI

- Algarni, F. S., Alkhaldi, H. A., Zafar, H., Kachanathu, S. J., & Al-Braithen, R. (2020). The prevalence of and factors associated with musculoskeletal disorders among tailors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7011.
- Angella, K. (2024). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada penjahit [Skripsi, Universitas Lambung Mangkurat].
- Annissa, A. A., Rahmawati, N., & Rahayu, W. (2024). Hubungan posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit. *Faletehan Health Journal*, 11(1), 67–73.

- Edwar, F. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada penjahit di Kecamatan Kuranji, Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 18(1), 15–24.
- Gebrye, T., Fatoye, F., Mbada, C. E., & Sowunmi, A. (2025). Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among garment workers: A systematic review. *BMC Public Health*, 25, 112.
- Helmenia, R., Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan umur, jenis kelamin, masa kerja dan kebiasaan olahraga dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada perawat. *Caring Nursing Journal*, 3(1), 10–18.
- Kementerian PUPR, Pusdiklat, & Balai K3. (2023). *Modul ergonomi dan pencegahan musculoskeletal disorders di tempat kerja*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Kholilah, A., Siregar, M., & Nasution, R. (2022). Posisi kerja, masa kerja, dan low back pain pada penjahit di Pasar Petisah Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 45–54.
- Kurniawan, E. A., & Muzakir, H. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan MSDs pada penjahit di PT. Andria Fesyen Indonesia Tekstile. *Indonesian Journal of Science*, 1(3), 890–895.
- Manurung, N. K. (2025). Hubungan postur kerja dan gerakan repetitif dengan keluhan musculoskeletal disorders pada penjahit pakaian di PIK Menteng Medan tahun 2025 [Skripsi, Universitas Sumatera Utara].
- MF, Y. M., & Ikhwan, Z. (2024). Risiko ergonomi, karakteristik penjahit, dan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada penjahit di Tanjungpinang Kota. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(3), 324–333.
- Okareh, O. T., Solomon, O. O., & Oluwafemi, D. (2021). Occupational health hazards among informal sector tailors. *Journal of Public Health in Africa*, 12(1), 1683.
- Panjaitan, S. (2023). Keluhan musculoskeletal disorders pada penjahit konveksi di Medan Area. *Jurnal Kesehatan Kerja*, 14(2), 78–86.
- Punnett, L. (2014). Musculoskeletal disorders and occupational exposures: How should we judge the evidence concerning the causal association? *Scandinavian Journal of Public Health*, 42(Suppl. 13), 49–58.
- Putri, D. W. (2023). Faktor-faktor yang memengaruhi keluhan musculoskeletal pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2022 [Skripsi, Universitas Hasanuddin].
- Rahmah, F., Sari, N., & Wibowo, R. (2024). Umur dan risiko musculoskeletal disorders pada penjahit. *Jurnal Kesehatan Kerja*, 15(1), 25–33.

- Surotinoyo, C. V. L., Wowor, W., & Manampiring, A. (2021). Asosiasi antara posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal. *Jurnal KESMAS*, 10(5), 33–40.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. UNIBA Press.
- Yusuf, M. (2024). Karakteristik pekerjaan dan keluhan MSDs pada penjahit di Tanjungpinang. *Jurnal Kesehatan Kerja*, 15(2), 65–74.