

ANALISIS FAKTOR RISIKO KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDER* (MSDs) PADA KULI PANGGUL DI PASAR X KOTA MALANG

Wahyu Sekar Nur Fadila^{1*}, Beni Hari Susanto², Tiwi Yuniastuti³

Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan, STIKES Widyagama Husada Malang^{1,2,3}

*Corresponding Author : beny.harisisusanto1226@widyagamahusada.ac.id

ABSTRAK

Kuli panggul adalah seseorang yang menawarkan jasa angkat-angkut yang biasanya menggunakan tubuhnya sebagai alat transportasi seperti mengangkat, menggendong, atau mendorong dimana dapat mengakibatkan cedera dan bahaya pada pekerja salah satunya adalah keluhan muskuloskeletal disorder yang dapat diakibatkan oleh faktor faktor tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Desain penelitian ini menggunakan *kuantitatif observational* dengan pendekatan *case control*. Penelitian ini melibatkan 60 orang sampel yang dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Analisa hasil penelitian menggunakan uji *chi square* dan *ods ratio* untuk mengetahui resiko keluhan *Muskuloskeletal Disorder*. Berdasarkan analisis didapatkan risiko terhadap kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs) yaitu masa kerja ($p= 0,004$, $OR = 6,000$), postur kerja ($p = 0,000$, $OR = 32,500$), repetisi kerja ($p = 0,004$, $OR = 5,675$), lama kerja ($p = 0,002$, $OR = 6,417$). Sementara tidak ditemukan risiko antara usia ($p = 1,000$), indeks massa tubuh ($p = 0,595$), kebiasaan olahraga ($p = 0,671$), kebiasaan merokok ($p = 0,612$) sehingga faktor yang paling berisiko yaitu postur kerja tidak sesuai. Disimpulkan faktor postur kerja, lama kerja, masa kerja dan repetisi kerja berisiko dengan keluhan MSDs pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang.

Kata kunci : kuli panggul, *muskuloskeletal disorder*, postur kerja

ABSTRACT

A porter is a service job transporting goods or materials from one place to another. This work uses the body which can result in injury and danger to workers, one of which is complaints of musculoskeletal disorders caused by certain factors. The research aim is to determine the risk factors for Musculoskeletal Disorders among porters at the Gadang main market, Malang City. This research design uses quantitative observational with a case-control approach. The sample in this study consisted of 30 people from case and control groups. Analysis of the research results used the chi-square test and odds ratio to determine the risk of Musculoskeletal Disorders complaints. Based on the research results, it was found that the risk of Musculoskeletal Disorders (MSDs) was work period ($p = 0.004$, $OR = 6,000$), work posture ($p = 0.000$, $OR = 32,500$), work repetitions ($p = 0.004$, $OR = 5.675$), length of work ($p = 0.002$, $OR = 6.417$). Variables that had no effect were age ($p = 1.000$), Body Mass Index ($p = 0.595$), exercise habits ($p = 0.671$), and smoking habits ($p = 0.612$) so the most risky factor was inappropriate work posture. It can be concluded that the factors of work period, work posture, repetition, and length of work are at risk for Musculoskeletal Disorder complaints in porters at the Gadang Main Market, Malang City.

Keywords : porter, *muskuloskeletal disorder*, work posture

PENDAHULUAN

Kuli panggul adalah seseorang yang menawarkan jasa angkat-angkut yang biasanya menggunakan tubuhnya sebagai alat transportasi seperti mengangkat, menggendong, atau mendorong (*manual handling*) (Asmara, 2018). Penanganan manual merupakan faktor risiko penting untuk penyakit akibat kerja. 50 % nyeri punggung disebabkan oleh penanganan material, tugas disebabkan oleh mengangkat beban, 9% adalah disebabkan oleh dorongan dan tarikan beban, dan 6% adalah disebabkan oleh tindakan mengangkat, melempar,

menggulingkan, dan membawa beban. (Noe, 2020). Nyeri pada bagian tubuh tertentu adalah risiko buruk yang muncul akibat pekerjaan *manual handling* yang kemudian disebut *musculoskeletal disorder* (MSDs) (Afandy *et al.*, 2023).

Data dari *Global Burden of Disease* (GBD) di tahun 2019 mengatakan bahwa kurang lebih 1,71 miliar orang di seluruh dunia mengeluhkan MSDs, termasuk nyeri leher, nyeri pada punggung bawah, patah tulang, cedera, osteoarthritis, dll. (Cieza *et al.*, 2020). Menurut (WHO, 2022), prevalensi yang tertinggi ada pada negara berpendapatan tinggi dengan 441 juta kasus, disusul banyak negara di wilayah pasifik barat dengan 427 juta kasus dan wilayah *South Asia* dengan 369 juta kasus.

Di Indonesia sendiri sesuai dengan data Badan Pusat Statistik (BPS), terdapat 365.580 kasus MSDs yang berkaitan dengan gangguan, seperti keseleo setelah kelelahan mengangkat barang, prevalensi MSDs di Indonesia adalah 11,9% yang telah terdiagnosa oleh tenaga medis (Hitman *et al.*, 2023). Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi MSDs tertinggi di Aceh sebesar 13,26%, diikuti oleh Bali sebesar 10,46%, Bengkulu sebesar 12,11%, dan Jawa Timur sebesar 6,72%, serta Sulawesi Selatan sebesar 6,72%. 6,39% dan untuk profesi tertinggi petani, buruh dan nelayan (RISKESDAS, 2018).

Menurut penelitian Triasningrum (2021), pada kuli panggul di Pasar Legi Surakarta menyebutkan bahwa sebesar 74.4% responden bekerja dengan faktor risiko ergonomi kategori tinggi dan sebanyak 60.3% responden mengalami keluhan muskuloskeletal kategori sedang dengan lokasi keluhan muskuloskeletal sebesar 100% pada bagian bahu kiri, bahu kanan, punggung, pinggang dan sebesar 98.7% bagian lutut kiri, 80.8% paha kiri serta 75,6% pada bagian lutut kanan.

Hasil penelitian lain oleh Hitman (2023), pada 86 kuli panggul yang berada di Pelabuhan Nusantara Kota Pare Pare sebanyak 68 responden (79.1%) berisiko mengalami keluhan MSDs sementara 18 responden (20.9%) lainnya tidak berisiko mengalami keluhan MSDs. Ada empat faktor yang dapat meningkatkan potensi MSDs yaitu postur tubuh yang tidak alami, tenaga yang kuat, pengulangan yang sering, dan hari kerja yang panjang. MSDs pada semua konsentrasi, dari yang paling ringan hingga yang paling tinggi, akan mengganggu konsentrasi di tempat kerja, menyebabkan kelelahan, dan pada akhirnya menurunkan produktivitas (Widitia *et al.*, 2020).

Pasar Gadang yang terletak di Jalan Kolonel Sugiono Kecamatan Sukun. Sebagai sebuah pasar induk yang beroperasi 24 jam, Pasar Gadang setiap hari ramai dengan aktivitas jual beli. Sebagian besar produk yang dijual disana berupa hasil pertanian dan perikanan lokal (Septiadi *et al.*, 2020). Pada tahun 2022 tercatat bahwa pedagang di pasar gadang adalah 2.037 orang dan memiliki unit kerja sebanyak 2.759 unit sehingga pasar ini menjadi salah satu pasar tradisional tersibuk di Kota Malang membuat proses *manual handling* dalam pengangkutan barang dagangan diperlukan di pasar ini (BPS, 2022)

Faktor risiko terhadap keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) antara lain faktor individu (usia, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), masa kerja dan riwayat MSDs) dan faktor pekerjaan (repetisi, postur kerja, beban kerja dan lama kerja) dan faktor lingkungan (getaran, paparan suhu). Dalam mengukur postur kerja peneliti menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk mengukur dan menganalisis sikap/postur kerja kuli panggul, sehingga diperoleh postur kerja yang tidak sesuai atau berisiko, sedangkan keluhan MSDs akan diukur dengan lembar kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui tingkat risiko gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja/responden.

Pada 10 orang kuli panggul di Pasar Induk Gadang yang di temui peneliti pada observasi awal menggunakan kuesioner *nordic body map* (NBM) seluruhnya mengeluhkan keluhan terkait *Muskuloskeletal disorder*. 8 orang (80%) mengalami keluhan *nyeri low back pain* dan 4 orang (40%) diantaranya bersamaan mengeluhkan nyeri pada lengan bahu dan kaki. Sementara, 2

orang (20%) lainnya mengeluhkan bagian pergelangan tangan dan leher sehingga ditetapkan penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko keluhan MSDs pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *kuantitatif observational* dengan desain kontrol kasus. Sampel yang terlibat adalah 30 orang yang dihitung menggunakan rumus dua proporsi dengan perbandingan 1:1 antara kelompok kasus yaitu kuli panggul yang mengalami keluhan MSDs dan kontrol yaitu kuli panggul yang tidak mengalami keluhan MSDs sehingga jumlah sampel keseluruhan 60 orang. Variabel *dependent* dari penelitian ini adalah usia, masa kerja, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, postur kerja, repetisi kerja dan lama kerja. Variabel *independent* dari penelitian ini adalah keluhan *Musculoskeletal Disorder*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2024 di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Proses pengambilan data melalui observasi dan dengar pendapat menggunakan lembar kuesioner berupa *nordic body map*, *rapid enter body assesment* sementara uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dan analisis *odds ratio*.

HASIL

Analisis Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Kuli Panggul

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia Dewasa	53	88,3
Usia Lansia	7	11,7
Masa Kerja Baru	24	40
Masa Kerja Lama	36	60
Tidak Kelebihan Berat Badan	37	61,7
Kelebihan Berat Badan	23	38,3
Berolahraga	6	10
Tidak Berolahraga	54	90
Merokok	56	93,3
Tidak Merokok	4	6,7
Postur Kerja Sesuai	29	48,3
Postur Kerja Tidak Sesuai	31	51,7
Repetisi Kerja Sesuai	34	56,3
Repetisi Kerja Tidak Sesuai	26	43,7
Lama Kerja Sesuai	31	51,7
Lama Kerja Tidak Sesuai	29	48,3
Total	60	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang dengan rentang Usia Dewasa (20-59 tahun) sebanyak 53 orang dan Usia Lansia (≥ 60 tahun) sebanyak 7 orang. Responden dengan masa kerja baru (< 5 tahun) sebanyak 24 orang dan masa kerja lama (≥ 5 tahun) sebanyak 36 orang. Responden dengan IMT kategori tidak kelebihan berat badan ($< 23 \text{ Kg/m}^2$) sebanyak 37 orang dan kelebihan berat badan ($\geq 23 \text{ Kg/m}^2$) sebanyak 23 orang. Responden yang memiliki kebiasaan olahraga sebanyak 6 orang dan yang tidak memiliki kebiasaan olahraga sebanyak 54 orang. Responden yang terbiasa merokok sebanyak 56 orang dan yang tidak terbiasa merokok sebanyak 4 orang. Responden dengan postur kerja sesuai sebanyak 29 orang dan postur kerja tidak sesuai sebanyak 31 orang. Responden dengan kategori repetisi kerja sesuai (< 2 kali angkatan / menit) sebanyak 34 orang dan repetisi kerja

tidak sesuai (≥ 2 kali angkatan / menit) sebanyak 26 orang. Responden dengan kategori lama kerja sesuai (<8 jam) sebanyak 31 orang dan lama kerja tidak sesuai (≥ 8 jam) sebanyak 29 orang.

Analisis Faktor Resiko dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Tabel 2. Hasil Uji Faktor Resiko Usia dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Usia	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Usia Dewasa (20-59 Tahun)	26	86,7	27	90	1,000	1,385
Usia Lansia (≥ 60 Tahun)	4	13,3	3	10		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Hasil uji menunjukkan nilai 1,000 nilai tersebut lebih besar dari nilai α (0,05) yang artinya data tidak bermakna artinya faktor usia tidak mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori usia dewasa (20-59 tahun) yang mengalami keluhan MSDs 26 orang (86,7%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 27 orang (90%) sementara pada kategori usia lansia (≥ 60 tahun) yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 4 orang (13,3%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 7 orang (10%). Berdasarkan statistik di dapatkan pula hasil nilai OR = 1,385 yang berarti peluang Keluhan MSDs pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang lebih besar 1,3 kali terjadi di kuli panggul usia dewasa.

Tabel 3. Hasil Uji Faktor Resiko Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Masa Kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Baru (<5 Tahun)	6	20	18	60	0,004	6,000
Lama (≥ 5 Tahun)	24	80	12	40		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,004 nilai tersebut lebih kecil dari nilai α (0,05) berarti data bermakna artinya faktor masa kerja mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori masa kerja baru (<5 tahun) yang mengalami keluhan MSDs 6 orang (20%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 18 orang (60%) sedangkan pada kategori masa kerja lama (≥ 5 tahun) yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 24 orang (80%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 12 orang (40%). Berdasarkan statistik di dapatkan pula hasil nilai OR = 6,000 yang berarti Keluhan MSDs beresiko 6 kali lebih besar pada kuli panggul dengan masa kerja lama (<5 tahun) di dibandingkan kuli panggul dengan masa kerja baru (≥ 5 tahun).

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,595 nilai tersebut lebih besar dari nilai α (0,05) berarti data tidak bermakna artinya faktor indeks massa tubuh tidak mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori tidak

kelebihan berat badan ($<23 \text{ Kg/m}^2$) yang mengalami keluhan MSDs 17 orang (56,7%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 20 orang (66,7%) sedangkan pada kategori kelebihan berat badan ($\geq 23 \text{ Kg/m}^2$) yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 12 orang (43,3%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 10 orang (33,3%). Berdasarkan statistik di dapatkan pula hasil nilai $OR = 1,529$ yang berarti Keluhan MSDs berpeluang 1,5 kali lebih besar terjadi di kuli panggul dengan berat badan tidak berlebih daripada kuli panggul dengan berat badan berlebih.

Tabel 4. Hasil Uji Faktor Resiko Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder (MSDs)*

IMT	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder (MSDs)</i>				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Tidak Kelebihan Berat Badan	17	56,7	20	66,7	0,595	1,529
Kelebihan Berat Badan	13	43,3	10	33,3		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Tabel 5. Hasil Uji Faktor Resiko Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder (MSDs)*

Kebiasaan Olahraga	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder (MSDs)</i>				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Ya	2	6,7	4	13,3	0,671	2,154
Tidak	28	93,3	26	86,7		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,671 nilai tersebut lebih besar dari nilai α (0,05) berarti data tidak bermakna artinya faktor kebiasaan olahraga tidak mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang.. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori tidak memiliki kebiasaan berolahraga yang mengalami keluhan MSDs 28 orang (93,3%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 26 orang (86,7%) sedangkan pada kategori memiliki kebiasaan olahraga yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 2 orang (6,7%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 4 orang (13,3%). Berdasarkan statistik di dapatkan hasil nilai $OR = 2,154$ yang artinya keluhan MSDs berpeluang 2,1 kali lebih besar pada kuli panggul yang tidak memiliki kebiasaan olahraga daripada memiliki kebiasaan olahraga.

Tabel 6. Hasil Uji Faktor Resiko Kebiasaan Merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder (MSDs)*

Kebiasaan Merokok	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder (MSDs)</i>				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Ya	29	96,7	27	90	0,612	3,222
Tidak	1	3,3	3	10		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,612 nilai tersebut lebih besar dari nilai α (0,05) berarti data tidak bermakna artinya faktor kebiasaan merokok tidak mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota

Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori tidak memiliki kebiasaan merokok yang mengalami keluhan MSDs 29 orang (96,7%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 27 orang (90%) sedangkan pada kategori memiliki kebiasaan merokok yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 1 orang (3,3%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 3 orang (10%). Berdasarkan statistik didapatkan hasil nilai $OR = 3,222$ artinya keluhan MSDs berpeluang 3,2 kali lebih besar pada kuli panggul yang memiliki kebiasaan merokok daripada kuli panggul yang tidak memiliki kebiasaan merokok.

Tabel 7. Hasil Uji Faktor Resiko Postur Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Postur Kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Sesuai (1-3)	4	13,3	25	83,3	0,000	32,500
Tidak sesuai (4-12)	26	86,7	5	16,7		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,000 nilai tersebut lebih kecil dari nilai α (0,05) berarti data bermakna artinya faktor postur kerja mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori postur kerja sesuai yang mengalami keluhan MSDs 4 orang (13,3%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 25 orang (83,3%) sedangkan pada kategori postur kerja tidak sesuai yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 26 orang (86,7%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 5 orang (16,7%). Berdasarkan statistik didapatkan hasil nilai $OR = 32,000$ yang berarti Keluhan MSDs berisiko 32 kali lebih besar pada kuli panggul dengan postur kerja sesuai di dibandingkan kuli panggul dengan postur kerja tidak sesuai.

Tabel 8. Hasil Uji Faktor Resiko Repetisi Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Repetisi Kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Sesuai (<2)	11	36,7	23	76,7	0,004	5,675
Tidak sesuai (≥ 2)	19	63,3	13	23,3		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,004 nilai tersebut lebih kecil dari nilai α (0,05) berarti data bermakna artinya faktor repetisi kerja tidak mempunyai risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori repetisi kerja sesuai yang mengalami keluhan MSDs 11 orang (36,7%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 23 orang (76,7%) sedangkan pada kategori repetisi kerja tidak sesuai yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 19 orang (63,3%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 13 orang (23,3%). Berdasarkan statistik didapatkan hasil nilai $OR = 5,675$ yang berarti Keluhan MSDs berisiko 5,6 kali lebih besar pada kuli panggul dengan repetisi kerja sesuai di dibandingkan kuli panggul dengan repetisi kerja tidak sesuai.

Hasil analisis uji *chi square* menemukan nilai 0,002 nilai tersebut lebih kecil dari nilai α (0,05) berarti data bermakna artinya faktor lama kerja mempunyai risiko terjadinya keluhan

Musculoskeletal Disorders pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang. Hasil analisis peneliti mendapati bahwa dari 60 responden, pada kategori lama kerja sesuai (<8 jam) yang mengalami keluhan MSDs 9 orang (30%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 22 orang (73,3%) sedangkan pada kategori memiliki lama kerja tidak sesuai (≥8 jam) yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 21 orang (70%) dan yang tidak mengalami keluhan MSDs sebanyak 8 orang (26,7%). Berdasarkan statistik hasil nilai $OR = 6,417$ yang berarti Keluhan MSDs beresiko 6,417 kali lebih besar pada kuli panggul dengan Lama kerja sesuai (<8 jam) di dibandingkan kuli panggul dengan Lama kerja tidak sesuai (≥8 jam).

Tabel 9. Hasil Uji Faktor Resiko Lama Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs)

Lama Kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)				Sig	OR
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Sesuai (<8 Jam)	9	30	22	73,3	0,002	6,417
Tidak sesuai (≥8 Jam)	21	70	8	26,7		
Jumlah	30	100,0	30	100,0		

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* didapatkan temuan bahwa kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang mengeluhkan sakit pada pinggang sebanyak 32 orang (53,33%), sakit pada lutut kanan sebanyak 29 orang (48,33%), sakit pada pantat, lutut kiri dan pergelangan kaki kanan sebanyak 28 orang (46,67%). Sementara, keluhan lainnya yang dirasakan adalah sakit pada bahu, betis, kaki dan leher bagian bawah. Adapun faktor resiko keluhan *Musculoskeletal Disorder* dijabarkan pada uraian dibawah ini.

Usia

Usia responden dengan kelompok usia dewasa 20-59 tahun mempunyai frekuensi keluhan paling tinggi yaitu terdapat keluhan musculoskeletal disorder (MSDs) sebanyak 26 orang, jumlah ini lebih tinggi dibandingkan kelompok lanjut usia yang berjumlah 4 orang. Meskipun tidak ada risiko yang signifikan antara usia dengan keluhan *muskuloskeletal* (MSDs), namun lansia mempunyai risiko lebih tinggi mengalami gangguan *muskuloskeletal* (MSDs). Semakin tua usia pekerja, semakin tinggi risiko mengalami masalah otot, pekerja dengan usia di atas 30 tahun mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan otot akibat proses degeneratif yang terjadi pada tubuh seiring dengan bertambahnya jam kerja dan bertambahnya usia (Sari, 2022). Penelitian ini sejalan dengan Meilani (2023), yang menemukan bahwa faktor usia tidak menimbulkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal.

Kuli panggul pada penelitian ini rata rata adalah pekerja dengan usia ≥30 tahun dimana usia ini mengalami regenerasi dan penurunan massa otot dan meningkatkan keluhan MSDs. Menurut penelitian Shobur (2019), pekerja berusia ≥30 tahun karena berisiko 4,4 kali mengalami keluhan *muskuloskeletal* tingkat tinggi dibandingkan dengan perkerja dengan usia <30. Kekuatan otot maksimal terjadi pada saat umur antara 20-29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur. Pada saat umur mencapai 60 tahun, rerata kekuatan otot menurun sampai 20%. Pada saat kekuatan otot mulai menurun inilah maka risiko terjadi keluhan otot akan meningkat (Sari *et al.*, 2017).

Masa Kerja

Keluhan *muskuloskeletal* lebih banyak terjadi pada responden yang sudah lama bekerja (lebih dari 5 tahun), yaitu 24 orang. Semakin lama jam kerja maka kelelahan otot dan tulang secara fisik dan mental dapat terjadi. Hal ini disebabkan karena daya tahan otot yang sering dibutuhkan untuk bekerja menurun seiring dengan lamanya pekerjaan (Sari, 2022). Penelitian ini sejalan dengan Hitman (2023), pada kuli panggul di pelabuhan Pare-Pare dimana masa kerja beresiko dengan nilai signifikan 0,004 dan OR = 6,000. Pekerja yang bekerja keras dalam waktu lama di tambah secara *manual handling* lebih mudah menderita nyeri otot sebab menumpuk setiap harinya.

Sejalan dengan temuan di lahan penelitian, banyak dari kuli panggul dengan masa kerja lama mengeluhkan keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada pinggang dan lutut serta bahu. Berdasarkan hasil observasi kuli panggul yang merasa capai biasanya mengambil libur kerja selama waktu tertentu dan kembali bekerja bila di rasa keluhan tersebut mulai reda. Hal ini sejalan dengan teori di mana pekerja dengan masa kerja lebih dari 5 tahun mempunyai resiko lebih tinggi terpapar *low back pain* dibandingkan dengan pekerja yang masa kerjanya kurang dari 5 tahun. Hal ini dikarenakan pembebanan tulang belakang dalam waktu lama mengakibatkan rongga diskus menyempit secara permanen dan juga mengakibatkan degenerasi tulang belakang (Rahmawati, 2020).

Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh responden didominasi dengan kategori indeks massa tubuh tidak kelebihan berat badan ($<23 \text{ Kg/m}^2$) dibandingkan dengan indeks massa tubuh kelebihan berat badan ($\geq 23 \text{ Kg/m}^2$). Walaupun tidak ada resiko yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) akan tetapi, indeks massa tubuh kelebihan berat badan berpeluang lebih besar mengalami risiko kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Hal ini dipengaruhi oleh beban berat yang terus-menerus pada tubuh, yang dapat membuat tubuh tidak mampu menopang beban tersebut dan menimbulkan rasa nyeri pada tubuh (Icsal *et al.*, 2016). Penelitian ini sejalan dengan Prahastuti (2021), dimana didapatkan hasil faktor indeks massa tubuh tidak beresiko dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder*.

Risiko seseorang untuk mengalami masalah *muskuloskeletal* meningkat ketika mereka menjadi lebih bugar secara fisik (seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan tingkat indeks kerangka massa). Sekalipun pekerjaan membawa beban yang dilakukan sangat berat dan memerlukan penggunaan tenaga yang berkualitas, topang tubuh tetap dimungkinkan dengan tidak melebihi kapasitas maksimal tubuh. Selain itu, sebagian besar responden berstatus gizi baik, artinya mendapat dukungan yang cukup untuk kebutuhan energinya. Keadaan inilah yang memungkinkan tidak adanya hubungan antara indeks massa tubuh dan MSDs karena indeks massa tubuh terutama hanya berhubungan dengan sendi tubuh bagian bawah yang dialihkan oleh beban yang angkutnya terlalu tegang (Hitman *et al.*, 2023).

Kebiasaan Olahraga

Data kategori responden tanpa kebiasaan olahraga lebih dominan dibandingkan dengan responden dengan kebiasaan olahraga. Meskipun kebiasaan berolahraga tidak menimbulkan risiko yang signifikan terhadap terjadinya keluhan *muskuloskeletal* (MSDs), namun tidak melakukan kebiasaan berolahraga beresiko terjadinya gangguan *muskuloskeletal* (MSDs). Penelitian ini sejalan dengan Tjahayingtyas (2019), yang hasilnya menunjukkan bahwa kebiasaan berolahraga tidak menimbulkan risiko keluhan penyakit *muskuloskeletal* dan dikatakan dalam penelitian Ilmiati (2022), bahwa memang faktor kebiasaan olahraga memengaruhi keluhan *muskuloskeletal* secara lemah. Walaupun dikatakan lemah, olahraga *back exercise* secara teratur bisa menguatkan otot punggung dan otot jantung dengan

meningkatkan efisiensinya. Latihan *back exercise*, yang dilakukan 3-5 per minggu, juga mengurangi risiko penyakit jantung dan penyakit pembuluh darah koroner. Gerak kaki menguatkan otot-otot, ligamen, tendon, dan tulang rawan, dan mengencangkan otot-otot di kaki, Jalan kaki pun menguatkan tulang. Khusus pada pekerja berat, jalan kaki juga mengurangi kejadian osteoporosis (tulang keropos yang berurutan). Lebih baik lagi bila kita berlatih 3 – 5 kali per minggu (Utami, 2017).

Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok responden didominasi dengan kategori responden yang memiliki kebiasaan merokok dibandingkan dengan responden yang memiliki tidak merokok. Walaupun tidak ada resiko yang bermakna kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) akan tetapi, responden yang merokok berpeluang lebih besar mengalami risiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Penelitian ini sejalan dengan Yogisutanti (2022), dimana didapatkan hasil faktor kebiasaan merokok tidak beresiko dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder*.

Berdasarkan analisis, ditemukan kejadian *Keluhan Muskuloskeletal Disorder* lebih besar pada salah satu kelompok yaitu yang memiliki kebiasaan merokok. Pada penelitian ini tidak diteliti berapa batang rokok yang dihisap perhari melainkan dikategorikan sebagai perokok aktif atau perokok pasif. Perokok aktif adalah seseorang yang secara langsung mengonsumsi atau menghisap rokok secara rutin walaupun hanya satu batang perharinya (Ningrum, 2021). Risiko MSDs meningkat 20% untuk setiap konsumsi 10 batang rokok per hari. Kebiasaan merokok berhubungan terhadap resiko nyeri muskuloskeletal pada beberapa bagian tubuh seperti punggung, bahu, siku, lutut pada perokok maupun mantan perokok. Hal tersebut disebabkan karena kandungan nikotin yang terdapat pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan (Pratama, 2017).

Postur Kerja

Keluhan Muskuloskeletal disorder lebih banyak dirasakan pada responden yang memiliki postur kerja tidak sesuai yaitu sebanyak 26 orang. Postur kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kelebihan beban pada otot, ligamen atau tendon. Postur kerja, membungkuk, jongkok dan janggal, monoton, postur diam menimbulkan gaya dan torsi yang besar pada tulang belakang dan sendi ekstremitas atas dan bawah, sehingga meningkatkan pengeluaran energi dan menyebabkan kelelahan otot lebih mungkin terjadi (Dyana *et al.*, 2023). Penelitian ini sejalan dengan Rahmawati (2020), dimana hasil di peroleh nilai p Value 0,000 yang berarti ada risiko postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal*. Ketegangan berat pada sistem otot dan rangka dapat menyebabkan penggunaan otot secara berlebihan, terutama pada leher, dan kerusakan pada tulang belakang serta bagian tubuh lainnya (Suprpto, 2018).

Risiko postur kerja tidak sesuai terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorder* yang cukup besar ini di dukung oleh faktor lainnya seperti lama kerja dan repetisi kerja yang juga memiliki risiko. Menurut penelitian Prahastuti (2021), Postur kerja yang tidak sesuai akan menambahkan risiko karena membutuhkan pemeliharaan kekuatan otot, jika situasi ini berulang untuk waktu yang lama, kemungkinan MSDs adalah tiga kali lipat dari pekerja yang melakukannya dengan waktu yang lebih singkat. Kecepatan melaksanakan postur tubuh yang tidak tepat juga menjadi pertimbangan serta repetisi kerja dengan postur yang tidak sesuai selama 10 detik dan frekuensi 2 kali/ menit dapat meningkatkan risiko MSDs (Khofiyya *et al.*, 2019). Apabila dibandingkan dengan kondisi dilapangan maka hasil penelitian ini sejalan dikarenakan kuli panggul yang mengeluhkan MSDs memiliki masa kerja yang lama dan berdasarkan pengamatan rata rata frekuensi ≥ 2 kali/ menit dengan mempertahankan postur kerja janggal/ tidak sesuai lebih dari 10 detik.

Repetisi Kerja

Keluhan Muskuloskeletal disorder lebih banyak dirasakan pada responden yang memiliki repetisi kerja tidak sesuai yaitu sebanyak 19 orang. Otot yang terkena stres statis berulang dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan ketidaknyamanan berupa kerusakan sendi, ligamen, dan tendon.. Kerusakan ini sendiri dikarenakan otot menerima tekanan tersebut tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi (Utami *et al.*, 2017). Penelitian ini sejalan dengan Martiyas (2015), dimana di dapatkan hasil p Value 0,018 yang berarti ada risiko repetisi kerja dengan keluhan *Musculoskeletal* dimana angkat-angkut berulang yang berlangsung lebih dari satu jam tanpa istirahat atau melakukan perjalanan jauh dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal.

Kuli panggul akan mengalami repetisi tinggi saat jam sibuk tertentu dimana pedagang datang dan membutuhkan jasa untuk mengangkut barang dagangan. Kuli panggul biasanya mengangkut menggunakan tubuhnya sendiri untuk menopang beban barang dengan jarak kios yg bisa mencapai 10 meter dan dilakukan berulang-ulang. Risiko keluhan *Musculoskeletal Disorder* meningkat saat pengangkutan dilakukan dengan postur punggung membentuk sudut ≥ 200 , miring, berputar, frekuensi ≥ 2 kali/menit dan durasi ≥ 10 detik dari postur tidak alamiah (Rahman, 2017).

Lama Kerja

Pada penelitian ini, keluhan Muskuloskeletal disorder lebih banyak dirasakan pada responden yang memiliki lama kerja tidak sesuai yaitu sebanyak 21 orang. Pekerja yang bekerja lebih dari 8 jam mungkin mengalami peningkatan stres pada otot rangka dan persendian karena ketidakseimbangan antara waktu kerja dan istirahat (Ferusgel, *et al.*, 2019). Penelitian ini sejalan dengan Claudya (2022), dimana hasil di peroleh nilai p Value 0,000 yang berarti ada risiko lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal*. pekerjaan dengan pergerakan tenaga yang besar tanpa istirahat yang cukup akan lebih mudah mengalami keluhan otot (Tarwaka, 2019).

Kuli panggul melakukan pekerjaan selama 6-12 jam. Waktu bekerja dimulai pada pagi hari untuk menunggu pedagang membutuhkan jasa pengangkutan hingga sore hari menjelang petang. Lama kerja terhadap keluhan *musculoskeletal* dimana jenis pekerjaan yang berkepanjangan dengan level kontraksi konstan dan tidak berubah dalam suatu periode waktu yang bervariasi dari beberapa detik hingga beberapa jam dapat mengakibatkan ketidakseimbangan otot yang asimetris hal ini menyebabkan munculnya nyeri otot, manifestasi dari gangguan *musculoskeletal* (Simorangkir *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Kuli panggul di pasar Induk Gadang Kota Malang mengeluhkan sakit pada pinggang sebanyak 32 orang (53,33%), sakit pada lutut kanan sebanyak 29 orang (48,33%), sakit pada bokong, pantat, lutut kiri dan pergelangan kaki kanan sebanyak 28 orang (46,67%). Sementara, keluhan lainnya yang dirasakan adalah sakit pada bahu, betis, kaki dan leher bagian bawah. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan hasil faktor postur kerja, masa kerja, lama kerja, dan repetisi kerja beresiko dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada kuli panggul di Pasar Induk Gadang Kota Malang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada orang tua, dosen pembimbing dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandy, A. T., Sunaryo, B., Ramadhani, M. K., Husnul Rozzag Muizzu Cristyanto, A. N. R., & Muslikha. (2023). Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Manual Handling di UD. Griya Berkah. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 1–6.
- Asmara, P. D. (2018). Hubungan Antara Postur Kerja Pada Pekerjaan Angkat Angkut Dengan Keluhan Muskuloskeletal Kuli Panggul Di Pasar Gede Surakarta. *UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA*, 1–26.
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267), 2006–2017.
- Claudia, W., Susanto, B. H., Cahyani, S. D., Studi, P., Kesehatan, S., Widyagama, S., & Malang, H. (2022). Hubungan Ergonomi Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Di Cv X Kota Malang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(April), 1222–1229.
- Dyana, I. P. N. A., Rusni, W., Ni, & Sukmawati, N. M. H. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Pengangkut Ikan di Usaha Dagang Mina Karya Karangasem. *Aesculapius Medical Journal* |, 3(1), 93–100.
- Ferusgel, A., Anjanny, A. and, & Siregar, D. M. S. (2019). Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Pengguna Komputer Di badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(1), 47.
- Hitman, R., Hengky, H. K., Umar, F. U., & Haniarti, H. (2023). Risiko Gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Kuli Panggul Di Pelabuhan Nusantara Kota Parepare. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 127.
- Icsal, M., Sabilu, Y., & Pratiwi, A. D. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 1(3), 1–8.
- Ilmiati, N. (2022). Faktor resiko kejadian muskuloskeletal disorder (MSDS) pada pengrajin gerabah di kasongan Yogyakarta tahun 2020. *Journal Physical Therapy UNISA*, 1(2).
- Khofiyya, A. N., Suwondo, A., & Jayanti, S. (2019). Hubungan Beban Kerja, Iklim Kerja, Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Baggage Handling Service Bandara (Studi Kasus Di Kokapura, Bandara Internasional Ahmad Yani Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), 619–625.
- Martiyas, Harahap, P. S. ., & Harianto, H. I. (2015). Hubungan Aktivitas Berulang Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengangkut Sawit Di Kecamatan Rimbo Ilir Kabupaten Tebo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat STIKES Cendekia Utama Kudus*, 3(1), 35–42.
- Ningrum, N. A., & Febriyanto, K. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada Petugas Pemadam Kebakaran. *Borneo Student Research*, 3(1), 566–573.
- Noe, A. R. (2020). Hubungan Antara Aktivitas Manual Handling, Postur Kerja Dan Faktor Individu Dengan Risiko Penyakit Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Angkat-Angkut Di UD.BAROKAH. *Universitas Negeri Gorontalo*.
- Prahastuti, B. S., Djaali, N. A., & Usman, S. (2021). Faktor Risiko Gejala Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Buruh Pasar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 47–54.
- Pratama, D. N. (2017). Identifikasi Risiko Musculoskeletal Disorders(Msds) Pada Pekerja Pandai Besi. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1), 78.
- Rahman, A. (2017). Analisis Postur Kerja Dan Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan

- Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Beton Sektor Informal Di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Tahun 2017. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 4, 9–15.
- Rahmawati, U. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pekerja Pengangkut Barang di Pasar Panorama Kota Bengkulu. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 17(1), 49–56.
- RISKESDAS. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Laporan Nasional Riskesdas 2018.
- Sari, E. N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 183.
- Septiadi, Y., Tiarawati, N. N., & ... (2020). Analisis Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Masyarakat (Studi Pada Pasar Gadang Kota Malang). ..., 512–525.
- Shobur, S., Maksuk, & Sari, F. I. (2019). Risk Factors of Musculoskeletal Disorders (Msds) on Weaving Workers in Kelurahan Tuan Kentang Palembang. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2), 113–122.
- Simorangkir, R. P., Siregar, S. D., & Sibagariang, E. E. (2021). Hubungan Faktor Ergonomi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MsDs) pada Pekerja Pembuatan Ulos. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(1), 16.
- Suprpto, & Kresna, Y. (2018). Analisis Postur Tubuh Dan Keluhan Musculoskeletal Kuli Panggul Di Gudang Perum Bulog Sukoharjo. *Prosiding Seminar Nasional*, 545–552.
- Tarwaka, E. I. (2019). *Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja (II)*. Harapan Offside.
- Triasningrum, M. J. (2021). Hubungan Faktor Risiko Ergonomi Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Kuli Panggul Wanita di Pasar Legi Surakarta. *Publikasi Ilmiah*, 1–19.
- Utami, N. W. (2017). *Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Tingkat Keparahan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Panggul Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya* [Universitas Hang Tuah Surabaya].
- Utami, U., Karimuna, S. R., & Jufri, N. (2017). Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. *Jurnal Ilmah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–10.
- WHO. (2022). *Musculoskeletal health*. World Health Organization.
- Widitia, R., Entianopa, E., & Hapis, A. A. (2020). Faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja di PT. X Tahun 2019. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 2(2), 76–86.
- Yogisutanti, G., Habeahan, D. N., & Suhat. (2022). Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal pada Tukang Fotokopi di Kota Cimahi. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(2), 107–112.