

Pengaruh Beban, Postur, dan Masa Kerja terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Buruh Angkut Pasar

Effects of Workload, Posture, and Tenure on Musculoskeletal Disorder (MSDs) Among Market Logistic Workers

Wahyu Tri Prayogi, Muhammad Sultan, Dewi Novita Hardianti, Iwan Muhamad Ramdan,
Ida Ayu Indira Dwika Lestari*

Universitas Mulawarman

*Corresponding author: gek.indira@fkm.unmul.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu jenis pekerjaan yang berisiko terkena *musculoskeletal disorder* (MSDs) adalah pekerja *manual handling* yang mengandalkan tubuh sebagai alat pengangkut beban. Keluhan yang dialami bersifat kronis, dengan dampak berupa kerusakan otot, sendi, dan ligamen sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman, nyeri, dan gangguan fungsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beban kerja, postur kerja, dan masa kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja *manual handling* di Pasar Segiri Kota Samarinda.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 42 orang buruh manual handling Pasar Segiri. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan MSDs (p-value 0,037) dengan korelasi lemah (R sebesar 0,323). Terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan MSDs (p-value 0,034) dengan korelasi lemah (R sebesar 0,328). Adanya hubungan antara beban kerja, postur kerja, dan masa kerja dengan keluhan MSDs pada buruh manual handling di Pasar Segiri Kota Samarinda.

Kesimpulan: Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa beban kerja, postur kerja, dan masa kerja berhubungan dengan keluhan MSDs pada buruh angkut di Pasar Segiri

Kata Kunci: Buruh Angkut, MSDs, NBM, REBA

ABSTRACT

Background: One type of job at risk of musculoskeletal disorder MSDs is manual handling laborers who rely on their bodies as a means of carrying loads. The complaints experienced are chronic in nature, with effects caused by damage to muscles, joints, and ligaments, resulting in discomfort, pain, and functional impairment. This research aims to determine the relationship between workload, work posture, and tenure with musculoskeletal disorder (MSDs) complaints among manual handling laborers in the Segiri Market of Samarinda City.

Methods: This study is quantitative research using an analytical observational method with a cross-sectional design. The sample in this study consisted of 42 manual handling laborers from Segiri Market. Data analysis was conducted using the Pearson Product Moment correlation test.

Result: The research results indicate a significant relationship between workload and MSDs complaints (p-value 0.037) with a weak correlation (R of 0.323). There is a significant relationship between work posture and MSDs complaints (p-value 0.034) with a weak correlation (R of 0.328). There is a significant relationship between tenure and MSDs complaints (p-value 0.001) with a strong correlation (R of 0.508). that only father's income was significantly related to students' interest in continuing their education to college (p=0.032).

Conclusion: The existence of a relationship between workload, work posture, and tenure with MSDs complaints among manual handling laborers in the Segiri Market of Samarinda City.

Keywords: transport workers, MSDs, NBM, REBA

PENDAHULUAN

Sektor informal salah satunya pada bidang jasa angkut angkut merupakan pekerjaan dengan beragam karakteristik seperti tidak membayar pajak, *persistent*, fleksibel, adaptif, pendidikan dan keterampilan rendah, serta ekonomi menengah ke bawah (1). International Labour Organization (ILO) menyatakan bahwa sektor informal sebagai jenis pekerjaan yang rentan memiliki risiko kecelakaan maupaun penyakit akibat kerja karena berada di luar regulasi sektor formal. Tidak seperti pekerja formal, mereka yang berada di sektor informal tidak mendapatkan hak dasar seperti jaminan ketenagakerjaan, jaminan kesehatan, serta tunjangan lainnya. Menurut ILO, pekerja informal memiliki akses yang rendah terhadap jaminan sosial sehingga partisipasi masyarakat yang rentan terhadap jaminan sosial harus selalu ditingkatkan, seperti halnya jaminan sosial yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja (2,3). Berdasarkan data Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS), jumlah angkatan kerja tahun 2023 sebanyak 146,62 juta jiwa. Sebanyak 83,34 juta jiwa atau 60,12 persennya bekerja pada sektor informal (4). Sementara jumlah tenaga kerja sektor informal di Kalimantan Timur tahun 2022 sebanyak 791,62 ribu jiwa atau 44,41 persen (5). Secara umum penduduk yang bekerja pada kabupaten/kota di Kalimantan Timur persentase terbesar sebagai buruh/karyawan di Kota Samarinda tahun 2019 sebanyak 61,46 persen. Pada tahun yang sama di Kota Samarinda setidaknya ada 15.363 orang yang bekerja sebagai buruh (6).

Salah satu jenis pekerjaan yang dilakukan pada sektor informal adalah buruh angkut angkut (*porter*). Pekerja buruh angkut angkut adalah pekerjaan yang menjual jasa angkut material atau barang dan memindahkannya dari satu tempat ke tempat lainnya. Pekerjaan ini mengandalkan tubuh sebagai alat angkut utamanya atau yang dikenal dengan istilah *manual handling* yakni dengan cara memikul, menjinjing, menarik, mendorong, ataupun memanggul beban (7).

Proses kerja secara manual yang dilakukan oleh buruh angkut barang banyak mengandung risiko terhadap kesehatan. Risiko tersebut disebabkan karena sikap kerja yang dilakukan dengan menggunakan tubuh mereka untuk mengangkut beban (8). Pekerja buruh angkut barang merupakan tenaga kerja yang berpotensi mengalami penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan yaitu gangguan MSDs (9). Keluhan yang dirasakan akibat MSDs ini bersifat kronis. Efek yang dirasakan disebabkan adanya kerusakan pada tendon, otot, ligamen, sendi, saraf, kartilago, atau *spinal disc* yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman, nyeri, gatal dan pelemahan fungsi (10).

Secara global, gangguan MSDs merupakan penyumbang 42 – 58 persen dari seluruh penyakit terkait kerja (11). Berdasarkan studi dari Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2020 menunjukkan bahwa sekitar 40,5 persen penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaan. Gangguan kesehatan yang dialami pekerja berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menunjukkan angka tertinggi yakni pada gangguan MSDs (16%) (12). Di Indonesia data keluhan MSDs diketahui pekerja mengalami cedera otot pada bagian leher bawah (80%), bahu (20%), punggung (40%), pinggang kebelakang (40%), pinggul

kebelakang (20%), pantat (20%), paha (40%), lutut (60%), dan betis (80%) (13). Salah satu bentuk pekerjaan informal yang masih sering kita temui yaitu buruh angkut angkut di pasar.

Pasar yang menjadi tempat buruh angkut kebanyakan adalah pasar tradisional yang mengandalkan tenaga manusia. Jenis pasar tradisional memiliki jumlah terbanyak sekitar 88 persen dari jumlah seluruh jenis pasar. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, pasar rakyat di Indonesia berjumlah 16.235 pasar. Pulau Jawa menempati posisi pertama dengan jumlah pasar terbanyak se-Indonesia yaitu sebanyak 5.949 pasar. Sementara berdasarkan data dari Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, dan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Provinsi Kaltim, pada tahun 2020 jumlah pasar tradisional sebanyak 346 unit (14).

Gangguan MSDs yang dirasakan buruh angkut berkaitan dengan berat beban yang diangkat. Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No.Per.01/MEN/1978 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam pengangkutan barang, untuk mengangkat secara terus menerus beban yang diperkenankan untuk pria 15 – 18 kg, sedangkan mengangkat tidak terus menerus seberat 40 kg. Untuk wanita beban mengangkat secara terus menerus 10 kg, dan mengangkat tidak terus menerus 15 kg (15). Pasar Segiri sebagai salah satu pasar tradisional terbesar yang berada di Kota Samarinda Kalimantan Timur dengan luas mencapai 54.090 m². Pasar Segiri merupakan tempat bagi banyak masyarakat dalam kegiatan ekonomi serta aktivitas bongkar muat paling ramai di Kota Samarinda (16). Aktivitas di dalam pasar melibatkan buruh angkut sebagai pekerja yang bertugas mengangkat barang dan bongkar muat. Cara angkut yang dilakukan oleh pekerja buruh angkut di pasar Segiri yaitu dengan menaruh beban pada pundak dan menahannya menggunakan tangan dan bahu. Minimnya waktu istirahat dan tidak terikat pada jam kerja dapat meningkatkan risiko MSDs.

Buruh angkut sebagai orang yang bekerja dengan teknik *manual handling* meningkatkan risiko terjadinya MSDs. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh As'adi dkk., yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara manual material handling dengan keluhan MSDs dengan nilai $p= 0,018$. Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya MSDs diantaranya yaitu beban yang diangkat, postur tubuh ketika bekerja, serta masa kerja (17–20). Berdasarkan hasil observasi hal tersebut tergambar pada buruh angkut di pasar Segiri.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian MSDs pada buruh angkut di pasar. Pasar Segiri dipilih karena merupakan pasar tradisional yang besar dan banyak aktivitas buruh angkat angkut. Penelitian dilakukan berdasarkan aspek pekerjaan yang dinilai sebagai parameter yang berisiko terjadinya gangguan MSDs berdasarkan postur tubuh, tekanan beban yang digunakan, serta jenis pergerakan atau aksi.

METODE

Studi ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasi analitik karena penelitian ini hanya melakukan observasi tanpa memberikan perlakuan. Studi ini menggunakan desain *cross-sectional* yakni variabel independen dan dependen diukur pada waktu yang bersamaan dalam periode tertentu dengan satu kali pengukuran untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan MSDs pada pekerja buruh angkut Pasar Segiri Kota Samarinda tahun 2024.

Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh melalui kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) sebagai instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data terhadap keluhan MSDs pada pekerja. Data dikumpulkan pada bulan Maret-April 2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja buruh angkut di Pasar Segiri Kota Samarinda sebanyak 42 orang.

Data dianalisis secara bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yaitu beban kerja, postur kerja, dan masa kerja terhadap variabel dependen yaitu keluhan MSDs. Uji statistik yang digunakan adalah uji statistik non parametrik *Spearman Rank*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik individu yang disajikan dalam tabel meliputi jenis kelamin, usia, dan pendidikan.

Tabel 1. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Individu

No	Karakteristik Responden	N (%) N = 42
1	Jenis Kelamin	
	Laki-Laki	42 (100%)
	Perempuan	0 (0,0%)
2	Usia	
	21-30 Tahun	7 (16,7%)
	31-40 Tahun	12 (28,6%)
	41-50 Tahun	10 (23,8%)
	>50 Tahun	13 (31,0%)
3	Pendidikan	
	Tidak Sekolah	2 (4,8%)
	SD	26 (61,9%)
	SMP	8 (19,0%)
	SMA	6 (14,3%)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin pekerja buruh angkut Pasar Segiri seluruhnya adalah laki-laki yang berjumlah 42 dengan persentase (100%). Berdasarkan usia dengan jumlah terdikit yakni pada rentang 21-30 tahun sebanyak 7 pekerja (16,7%), sedangkan usia terbanyak yakni pada usia >50 tahun sebanyak 13 pekerja (31,0%). Berdasarkan tingkat pendidikannya, dengan persentase terdikit yaitu tidak sekolah ada 2 pekerja (4,8%), dan persentase terbanyak yaitu tamat SD sebanyak 26 pekerja (61,9%).

Tabel 2. Distribusi Individu Berdasarkan Keluhan MSDs

No	Keluhan MSDs	N (%) N = 42
1	28–49 (rendah)	0 (0,0%)
2	50–70 (sedang)	12 (28,6%)
3	71–91 (tinggi)	16 (38,1%)
4	92–112 (sangat tinggi)	14 (33,3%)

Tabel 2 menunjukkan variabel yang diteliti menggunakan instrumen berupa lembar NBM untuk melihat tingkat keparahan keluhan yang dirasakan oleh buruh angkut. Instrumen lainnya berupa lembar *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk mengukur postur kerja buruh angkut.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa keluhan MSDs pada buruh angkut diperoleh dengan nilai terendah yaitu pada kategori keluhan sedang sebanyak 12 buruh (28,6%), nilai tertinggi pada kategori keluhan sangat tinggi sebanyak 14 buruh (33,3%), dan nilai terbanyak pada kategori keluhan tinggi sebanyak 16 buruh (38,1%).

Adapun keluhan yang dirasakan oleh buruh angkut banyak terjadi pada tubuh bagian leher atas dengan kategori sakit sebanyak 27 buruh (64,3%), bawah leher dengan kategori sakit sebanyak 20 buruh (47,6%), punggung dengan kategori sangat sakit sebanyak 26 buruh (61,9%), pinggang dengan kategori sangat sakit sebanyak 32 buruh (76,2%), bawah pantat dengan kategori sangat sakit sebanyak 27 buruh (64,3%), pergelangan tangan kiri dan kanan dengan kategori sangat sakit masing-masing sebanyak 24 dan 23 (57,1% dan 54,8%), lutut kiri dan kanan dengan kategori sangat sakit masing-masing sebanyak 29 dan 27 buruh (69,0% dan 64,3%), betis kiri dan kanan dengan kategori sangat sakit masing-masing sebanyak 11 dan 10 buruh (26,2% dan 23,8%), serta pada pergelangan kaki kiri dan kanan dengan kategori sangat sakit masing-masing sebanyak 16 dan 18 buruh (28,1% dan 42,9%). Sesuai dengan hasil pengamatan pada postur kerja buruh ketika mengangkat beban, posisi beban diangkat dan bertumpu pada pundak sehingga mengakibatkan postur tubuh menjadi bungkuk.

Selanjutnya, analisis mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada buruh angkut di Pasar Segiri diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan MSDs pada Buruh Angkut

Variabel	R	p value
Beban kerja	0,323	0,037
Postur kerja	0,328	0,034
Masa kerja	0,508	0,001

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan hasil uji korelasi dari ketiga variabel, meliputi beban kerja, postur kerja, dan masa kerja yang seluruhnya berhubungan dengan keluhan MSDs pada buruh angkut di Pasar Segiri ($p\ value < 0,05$). Diperoleh nilai R 0,323 pada variabel beban kerja dan nilai R 0,328 pada variabel postur kerja yang berarti kedua faktor tersebut memiliki korelasi yang lemah dengan arah hubungan positif terhadap keluhan MSDs. Sementara itu, masa kerja memiliki nilai R 0,508 yang berarti masa kerja memiliki korelasi yang kuat dan arah hubungan positif terhadap keluhan MSDs. Beban kerja fisik pada buruh angkut menunjukkan bahwa berat beban terendah yang diangkat adalah 30 kg yang tertinggi adalah 90 kg dan rata-rata berat beban yang diangkat adalah 80 kg.

Selanjutnya pada uji statistik hubungan menggunakan uji statistik parametrik *Pearson Product Moment* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel beban kerja dengan keluhan MSDs pada buruh angkut pasar Segiri Kota Samarinda. Pada hasil uji diperoleh nilai R sebesar 0,323 yang berarti beban kerja dan keluhan MSDs memiliki korelasi yang lemah dengan arah hubungan yang positif. Terdapat beberapa faktor yang juga dapat mempengaruhi antara lain seperti menggunakan bantuan gerobak ketika mengangkut beban, menggunakan alas bantalan sebagai alas ketika mengangkut beban, jarak ketika mengangkut, serta durasi bekerja. Diketahui bahwa pekerja buruh angkut Pasar Segiri banyak menggunakan bantuan gerobak untuk mengangkut beban yang berat dan jarak yang jauh. Secara tidak langsung hal tersebut dapat mengurangi pembebanan pada tubuh pekerja. Selain itu penggunaan alas bantalan pada punggung ketika mengangkut beban berfungsi untuk mengurangi rasa sakit pada pundak.

Sebagian besar buruh angkut pasar Segiri sebanyak 38 (90,5%) mengangkat beban secara manual >40 kg. Hal tersebut melebihi dari batas ketentuan pengangkatan yang disarankan oleh Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No.Per.01/MEN/1978 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Penerbangan dan Pengangkatan Kayu, untuk mengangkat secara terus menerus beban yang diperkenankan untuk pria 15 – 18 kg, sedangkan mengangkat tidak terus menerus seberat 40 kg (15). Sejalan dengan penelitian ini, penelitian lain menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara berat beban dengan keluhan *Thoracic Outlet Syndrome* (TOS) pada buruh angkut di pasar Comal dengan mengangkat beban >40 kg dengan frekuensi mengangkat yang tinggi (21).

Pada penelitian ini diketahui pekerja buruh angkut pasar Segiri sebanyak 19 (45,2%) membutuhkan waktu 30-60 menit untuk menyelesaikan pengangkutan barang. Hal tersebut juga berhubungan dengan banyaknya barang yang diangkut dan jarak pengangkutan yang >10 meter. Selain itu berdasarkan hasil wawancara, pekerja buruh angkut tidak memiliki jam kerja yang pasti. Setiap saat buruh angkut harus siap menunggu barang datang. Sehingga pekerja buruh angkut bekerja selama sehari terhitung dari pukul 6 pagi hingga 12 malam. Waktu istirahat hanya mengandalkan ketika menunggu barang datang dan bergantian dengan pekerja lainnya ketika merasa kelelahan atau ada keluhan sakit di bagian tubuh.

Karakteristik pekerjaan pada buruh angkut seperti durasi kerja, intensitas pengangkutan, dan frekuensi kerja maupun faktor lainnya dapat menjadi salah satu penyebab timbulnya keluhan MSDs (22). Jenis pekerjaan berulang, tekanan otot yang statis, dan penggunaan kekuatan fisik, semuanya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya masalah MSDs. Selain itu pekerja yang mempertahankan postur pada kondisi tertentu dalam waktu yang lama dapat membuat pekerja tidak nyaman dan akhirnya menyakitkan (23).

Selain itu, penelitian ini juga selaras dengan hasil penelitian Sulung & Mutia pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang yang mengatakan terdapat hubungan beban angkut dengan keluhan MSDs (24). Pekerja mengangkut barang rata-rata 50 kg dalam waktu kurang dari 5 menit. Bahkan ada yang mengangkut hingga dua sak semen sekaligus yang beratnya hingga 100 kg. Pekerja mengangkat melebihi beban yang seharusnya karena ingin pekerjaan cepat terselesaikan. Menurut Nurmianto, beban angkut yang ditoleransi adalah 33 kg dalam waktu 5 menit. Beban kerja yang tidak sesuai dapat berkontribusi positif terhadap penyakit MSDs (25).

Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan MSDs pada Buruh Angkut

Hampir semua postur kerja pada buruh angkut mengalami bungkuk pada badannya serta leher yang tertekuk >20 derajat. Hal tersebut karena pekerja buruh mengangkat beban dengan menaruh pada pundaknya. Beban yang begitu berat membuat tubuh menjadi bungkuk serta durasi dan frekuensi mengangkat yang tinggi memperparah kondisi postur kerja yang tidak ergonomis. Hal ini diperkuat dengan hasil uji *Spearman Rank* yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal*. Berdasarkan hasil uji diperoleh nilai R sebesar 0,328 yang berarti postur kerja dan keluhan MSDs memiliki korelasi yang lemah dengan arah hubungan yang positif.

Ada beberapa faktor lainnya yang juga berpengaruh seperti penggunaan alat bantu angkut berupa gerobak dan alat genggam tangan serta alas bantalan. Penggunaan gerobak dapat mengurangi intensitas pembebanan yang menyebabkan tubuh menjadi bungkuk. Tentunya hal tersebut dapat mengurangi risiko postur kerja yang tidak alamiah. Sesuai dengan hasil penelitian oleh Putro diketahui bahwa setelah menggunakan alat bantu angkut, konsumsi energi masing-masing pekerja berkurang rata-rata 50 persen (26). Hal tersebut dapat disebabkan karena pengeluaran energi pada waktu bekerja menjadi lebih kecil. Dibuktikan dengan berkurangnya keluhan rasa sakit berdasarkan NBM pada beberapa segmen tubuh seperti pergelangan tangan, leher, bahu dan punggung.

Selain itu hampir seluruh pekerja buruh angkut Pasar Segiri menggunakan bantuan alat genggam tangan. Alat tersebut terbuat dari besi yang melengkung dan runcing lalu diberi pegangan yang terbuat dari kayu. Alat tersebut berfungsi untuk mengait beban yang diangkut oleh buruh angkut. Adanya alat tersebut dapat mengurangi risiko MSDs pada pergelangan buruh angkut karena membantu dalam menahan beban yang berat. Namun berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pergelangan tangan kanan dan kiri dari total 42 pekerja buruh angkut, sebanyak 24 (57,1%) diantaranya mengalami keluhan MSDs dengan tingkat sangat sakit. Hal tersebut terjadi pada pekerja dengan postur yang ergonomis tetapi mengalami keluhan MSDs sedang hingga berat yang diakibatkan oleh beban yang diangkat tergolong sangat berat (27).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meliani (2022) tentang hubungan antara sikap kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja angkut barang di Denpasar (28). Sikap kerja yang tidak alamiah dapat menimbulkan keluhan MSDs karena terjadi pembebanan pada otot secara berulang dalam posisi janggal. Akibatnya menimbulkan cedera pada jaringan lunak dan sistem saraf dan pada akhirnya merasakan rasa sakit atau kesemutan, pegal, nyeri, pembengkakan dan kelemahan pada otot (29–31).

Akan tetapi hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Pertiwi (2022) tentang faktor yang berhubungan dengan MSDs pada petani, yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara sikap kerja dengan keluhan MSDs pada petani sawah di Desa Batukuwung (32). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh adanya sebagian besar petani memahami bahwa mengangkat beban berat tidak boleh sendirian. Selain itu sebagian besar petani memahami sikap kerja dengan baik agar terhindar dari MSDs dengan melakukan istirahat yang cukup dan melakukan peregangan setelah mengangkat beban yang berat, serta minum air putih sehingga terhindar dari keluhan MSDs ketika bertani.

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan MSDs pada Buruh Angkut

Rata-rata masa kerja buruh angkut di Pasar Segiri adalah 8 tahun dengan masa kerja tertinggi 36 tahun. Berdasarkan uji statistik hubungan menggunakan uji statistik parametrik *Pearson Product Moment* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja terhadap keluhan MSDs pada buruh angkut Pasar Segiri. Diperoleh nilai R sebesar 0,508 yang berarti masa kerja dan keluhan MSDs memiliki korelasi yang kuat dengan arah hubungan yang positif.

Masa kerja yang berhubungan dengan keluhan MSDs diakibatkan akumulasi paparan beban yang berlangsung lama. Lamanya masa kerja membuat perubahan postur tubuh pekerja buruh angkut. Dari beberapa buruh angkut yang masa kerjanya >2 tahun mengalami tubuh yang cenderung bungkuk. Selain itu, ada beberapa diantaranya pernah bekerja di tempat lain yang juga berisiko seperti kuli bangunan. Hal tersebut dapat memperparah kondisi buruh angkut dari masa ke masa. Menurut Koesyanto, semakin tinggi masa kerja maka akan semakin besar keluhan yang dirasakan oleh pekerja, sebab masa kerja merupakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam waktu panjang. Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus-menerus akan mengakibatkan gangguan pada tubuh (33).

Penelitian lain dilakukan oleh Devi dkk. menyatakan bahwa masa kerja kategori lama memiliki risiko keluhan MSDs 4,4 kali dibandingkan dengan masa kerja kategori belum lama (34). Namun pada penelitian yang dilakukan justru menunjukkan bahwa buruh angkut dengan masa kerja lama maupun baru sama-sama memiliki keluhan MSDs. Hal tersebut dapat disebabkan karena pekerja buruh angkut melakukan pekerjaannya dengan risiko ergonomi yang tinggi seperti mengangkat beban melebihi kapasitas, sehingga keluhan *musculoskeletal* dapat terjadi pada masa kerja baru maupun lama (35). Berdasarkan penelitian ini juga diketahui masa kerja buruh angkut baik yang baru maupun lama sama-sama mengangkat beban yang melebihi kapasitas dengan rata-rata seberat 80 kg.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Devi dkk. pada pekerja pengangkut beras di PT Buyung Poetra Pangan menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan MSDs. Rata-rata masa kerja pekerja buruh yaitu 10 tahun (34). Banyak dari pekerja buruh yang sudah lama bekerja terpapar dengan kondisi pekerjaan yang berat di tempat kerja dibandingkan dengan yang masih baru (36). Namun, terkadang pekerja dengan masa kerja lama juga bisa menjadi pengaruh positif sebab telah terjadi penyesuaian pada tubuh pekerja terhadap aktivitas kerja yang dilakukan terus-menerus menyebabkan ketahanan pada tubuh atas rasa nyeri atau sakit (37).

Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Musdalifah pada buruh angkut di gudang logistik *sub-drive* Badan Urusan Logistik (Bulog) kota Makassar. Hal tersebut disebabkan karena pekerja yang memiliki masa kerja baru didominasi oleh pekerja yang berusia tua yaitu ≥ 35 tahun. Sebab usia seseorang sangat mempengaruhi terhadap keluhan *Cummulative Trauma Disorders* (CTDs) yang

dirasakan (27). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor masa kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pembuat batu bata di Desa Kajhu Kecamatan Baitussalam (38)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa beban kerja, postur kerja, dan masa kerja memiliki hubungan terhadap keluhan MSDs pada buruh angkut di Pasar Segiri Kota Samarinda. Beban kerja yang melebihi batas aman serta postur kerja yang tidak ergonomis meningkatkan risiko terjadinya keluhan MSDs. Selain itu, masa kerja yang panjang juga menunjukkan korelasi kuat dengan tingginya keluhan MSDs akibat akumulasi paparan risiko selama bertahun-tahun. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya memperhatikan faktor-faktor ergonomi dalam pekerjaan manual *handling* guna meminimalkan risiko kesehatan pekerja.

Dari hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut. Pertama, perlu adanya pelatihan ergonomi bagi buruh angkut mengenai postur kerja yang benar dan penggunaan alat bantu angkut untuk mengurangi beban fisik. Kedua, penting untuk menerapkan batasan maksimal beban yang diangkat secara manual sesuai dengan regulasi keselamatan kerja yang ada, serta menyediakan dan mengoptimalkan penggunaan alat bantu seperti gerobak dan bantalan punggung.

Ketiga, perlu ada peningkatan kesadaran dan pelatihan rutin mengenai pentingnya keselamatan dan K3 guna menurunkan risiko keluhan MSDs. Terakhir, manajemen pasar disarankan untuk memperhatikan jadwal istirahat yang cukup bagi buruh angkut, guna mengurangi risiko kelelahan fisik yang dapat memperburuk keluhan MSDs.

DAFTAR PUSTAKA

1. Armansyah, Sukamdi. Formalisasi Sektor Informal: Proses, Faktor Pengaruh, dan Dampak Pada Pelaku Usaha Sektor Informal di Kota Palembang. *J Kependud Indones*. 2021;16(1):67–80.
2. ILO. ILO Brief. 2020. COVID-19 Crisis and the Informal Economy: Immediate Responses and Policy Challenges.
3. ILO. NORMLEX Information System on International Labour Standards. 2015. p. 204 Transition from the Informal to the Formal Economy Recommendation.
4. Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik. 2023 [cited 2024 Jan 1]. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 5,32 persen dan Rata-rata upah buruh sebesar 3,18 juta rupiah per bulan. Available from: <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2023/11/06/2002/tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-32-persen-dan-rata-rata-upah-buruh-sebesar-3-18-juta-rupiah-per-bulan.html>
5. BPS Kaltim. Badan Pusat Statistik Kaltim. 2022. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 6,77 persen. Angkatan Kerja Kalimantan Timur Februari 2022 Naik 25,56 Ribu Orang dari Februari 2021.
6. Setram N. Keadaan Angkatan Kerja Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Timur 2017-2019. 64520.2003. Waryono E, Irianto G, editors. Kalimantan Timur: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur; 2020.
7. Febrianto EN. Hubungan Sektor Informal dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *J Pendidik Ekon J Ilm Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekon dan Ilmu Sos*. 2020;14(1):151–8.
8. Nurzannah, Sinaga M, Salmah U. Hubungan Faktor Risiko dengan Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Belawan Medan Tahun 2015. 2015;
9. Park J, Kim Y, Han B. Work Sectors with High Risk for Work-Related Musculoskeletal Disorders in Korean Men and Women. *Saf Health Work*. 2018;9(1):75–8.
10. Tarwaka. Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press; 2015.

11. Sekaaram V, Ani LS. Prevalensi Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengemudi Angkutan Umum di Terminal Mengwi, Kabupaten Badung-Bali. *Intisari Sains Medis*. 2017;8(2):118–24.
12. Nurhikmah. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Furnitur di Kecamatan Benda Kota Tangerang Tahun 2011. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2011.
13. Raraswati V, Sugiarto, Yenni M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat Angkut di Pasar Angso Duo Jambi. *J Healthc Technol Med*. 2020;6(1):441–8.
14. Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan U. Satu Data Kalimantan Timur. 2021. *Data Pasar Prov. Kaltim Tahun 2016-2020*.
15. Menteri Tenaga Kerja T dan K. Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi. Indonesia; 1978 p. 1–9.
16. Dinas Perdagangan Kota Samarinda. Pemerintah Kota Samarinda. 2019. *Profil Pasar Segiri*.
17. As'adi AM, Sujoso ADP, Prasetyowati I. Hubungan Antara Karakteristik Individu dan Manual Material Handling dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja (The Relationship Between Individual Characteristics and Manual Material Handling With Musculoskeletal Complaints Due To Work). *e-Jurnal Pustaka Kesehat*. 2014;2(2):271–6.
18. Bongers PM, Cr DW, Ma K, Vh H, Bongers PM, Winter CR De, et al. Psychosocial Factors at Work and Musculoskeletal Disease. *Scand J Work Env Heal*. 1993;19(5):297–312.
19. Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. 1st ed. Jakarta: Jakarta, Sagung Seto; 2009.
20. Tarwaka. *Ergonomi Industri : Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. 2nd ed. Solo: Harapan Press; 2015.
21. Widiyanti W, Jayanti S, Wahyuni I. Hubungan Karakteristik Individu, Berat Beban dan Frekuensi Angkut dengan Penyakit Thoracic Outlet Syndrome pada Buruh Angkut di Pasar Comal. *J Kesehat Masy*. 2018;6(5):654–61.
22. Irhamna NA, Arbitera C, Utari D, Maharani FT. Postur Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Finishing. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2023;14(April):321–5.
23. EU OSHA. European Agency for Safety and Health at Work. 2022. *Static postures are harmful – dynamic postures at work are key to musculoskeletal*.
24. Sulung N, Mutia W. Beban Angkut, Posisi Angkut, Masa Kerja dan Umur dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Bongkar Muat. *J Endur*. 2016;1(2):63–74.
25. Nurmianto E. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. 2nd ed. Surabaya: Surabaya: Guna Widya; 2004.
26. Putro GM. Analisis Pengaruh Pemakaian Alat Bantu Angkut Terhadap Segment Tubuh Pekerja. *OPSI- Jurnal Optimasi Sist Ind*. 2018;11(1):85–93.
27. Musdalifah DR. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Cummulative Trauma Diosrders (CTDs) pada Buruh Angkut di Gudang Logistik Sub Drive Bulog Kota Makassar. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2017.
28. Meliani DASS, Indonesia SH, Harkitasari S. Hubungan antara Sikap Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Angkut Barang Toko Grosir Komodo di Denpasar. *Aesculapius Med J*. 2022;2(3):161–5.
29. Titik Yuwantri Lady Suratno, Luh Putu Ruliati, Mustakim Sahdan. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) pada Pekerja Konstruksi PT Pembangunan Perumahan di Bendungan Manikin. *SEHATMAS J Ilm Kesehat Masy*. 2022;1(4):666–78.
30. Cindyastira D, Russeng SS, Wahyuni A. Hubungan Intensitas Getaran dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Tenaga Kerja Unit Produksi Paving Block CV. *Sumber Galian Makassar. Media Kesehat Masy Indones*. 2014;1–13.

31. Adriansyah M. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penenun Lipa' Sa'Be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinabung Kabupaten Polewali Mandar. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2018.
32. Pertiwi WE, Annissa, Lenardi R, Rahayu S. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Sawah. *J Semesta Sehat*. 2022;2(1):19–25.
33. Koesyanto H. Masa Kerja dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung. *J Kesehat Masy*. 2013;9(1):9–14.
34. Devi T, Purba IG, Lestari M. Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2017;8(2):125–34.
35. Arafah IK. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Buruh Angkut di Pasar. 2012.
36. Jatmika L, Fachrin SA, Sididi M. Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan MSDS Pada Pekerja Buruh Di Pelabuhan Yos Sudarso Tual. *Wind Public Heal J*. 2022;3(3):563–74.
37. Rahayu WA. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten. *J Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2012;1(2):836–44.
38. Fitri S, Wardiati W, Santi TD. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pembuat Batu Bata Di Desa Kajhu Kecamatan Baitussalam Aceh Besar Tahun 2022. *J Heal Med Sci*. 2022;2(1):29–36.