

## Hubungan antara Sikap Kerja terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Pekerja Angkat Angkut Penyuplai Minimarket Lely

Nyoman Mery Arya Meiantini<sup>1</sup>, Ni Wayan Rusni<sup>2</sup>, Ni Wayan Winianti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

<sup>2,3</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

Email<sup>1</sup> : mery.arya.meiantini5@gmail.com

### Abstrak

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan sekumpulan kelainan sistem muskuloskeletal pada titik ekstrim tubuh ekstremitas atas serta bawah. Beberapa faktor utama yang memicu timbulnya keluhan tersebut adalah peregangan berlebihan pada otot, gerakan berulang, serta sikap kerja tidak alamiah. Pekerja angkat angkut secara umum bekerja menggunakan tubuhnya sebagai alat angkut. Selain itu, pekerjaan ini membutuhkan tenaga cukup besar sehingga sering sekali pekerja lebih mementingkan agar pekerjaan tersebut cepat selesai tanpa mempertimbangkan sikap kerja saat bekerja. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui keterkaitan antara sikap kerja terhadap keluhan muskuloskeletal yang ada pada pekerja angkat angkut penyuplai Minimarket Lely. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan versi SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pekerja angkat angkut adalah laki-laki (92,5%), kategori usia dewasa awal, dan bekerja 7-12 jam per hari. Mayoritas pekerja (72,5%) memiliki indeks massa tubuh normal dan 64% memiliki masa kerja <5 tahun. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden (55%) memiliki sikap kerja dengan risiko sangat tinggi berupa punggung yang membungkuk, lengan atas terangkat serta menjauhi tubuh, dan leher fleksi-ekstensi. Keluhan MSDs yang dialami responden mayoritas dalam kategori tinggi terutama pada area lengan atas (85%), punggung (87,5%), dan pinggang (92,5%). Hasil analisis uji Spearman Correlation menunjukkan adanya hubungan bermakna antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal ( $r=0.600$ ,  $p<0.05$ ) pada pekerja angkat angkut penyuplai Minimarket Lely Denpasar. Berdasarkan hasil yang diperoleh, perbaikan pada sikap kerja menjadi hal yang penting untuk mengurangi keluhan MSDs, berupa penyediaan alat bantu angkat angkut dan cara pemakaian yang tepat oleh pemiliki usaha.

**Kata Kunci:** *musculoskeletal disorders*, sikap kerja, pekerja angkat angkut

### Abstract

[The Association between Work Attitudes and Musculoskeletal Disorder Complaints Among Lifting Workers of Lely Minimarket Suppliers]

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) are a collection of conditions that affect musculoskeletal system at the extreme points of the body in the upper and lower extremities. Some of the main factors that trigger these complaints are overstretching the muscles, repetitive movements, and unnatural work attitudes. Lifting workers generally work using their bodies as a means of transportation. In addition, this work requires a large amount of energy, so workers are often more concerned with getting the job done quickly without considering work attitudes while working. The primary objective of this research is to examine how the work ethics of lift workers at Lely Minimarket are linked to the occurrence of musculoskeletal complaints. The research employed a cross-sectional observational analytic method. This study utilized a total sampling technique. Data analysis was carried out univariately and bivariate with the SPSS 25 version. According to the results that highest proportion of lift workers were male, in the early adult age category, and worked 7-12 hours per day. Most of the workers (72.5%) have a normal body mass index and 64% have a working period of <5 years. Based on the result, the most respondents (55%) had a very high risk work attitude in the form of a bent back, upper arms raised and away from the body, and neck flexion-extension. MSDs complaints experienced by the majority of respondents were in the high category, especially in the area of the waist (92.5%), back (87.5%) and upper arms (85%). The Spearman Correlation test analysis yielded results that indicated a significant

correlation between work attitude and musculoskeletal complaints ( $r = 0.600$ ,  $p < 0.05$ ) in lift workers supplying Lely Denpasar Minimarket. Based on the results acquired, it is important to improve the work attitude of workers as soon as possible so that there is a decrease in the level of MSD complaints, in the form of providing lifting aids aimed at business owners.

**Keywords:** musculoskeletal disorders, work attitude, lifting workers.

## PENDAHULUAN

Minimarket adalah sebuah toko kecil yang menjual serta menyediakan beragam barang kebutuhan sehari-hari yang diperlukan oleh konsumen. Saat ini, minimarket memiliki banyak peminat terutama masyarakat yang ingin berbelanja dalam jumlah sedikit. Hal ini dikarenakan jaraknya lebih mudah dijangkau.<sup>(1)</sup> Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019), rasio minimarket di Bali per 100.000 penduduk sebesar 59,7 yang berarti terdapat 60 minimarket setiap 100.000 penduduk. Tingginya angka keberadaan minimarket, secara tidak langsung akan diikuti dengan peningkatan kebutuhan akan pekerja angkat angkut barang.<sup>(2)</sup>

Pekerja angkat angkut merupakan seseorang yang bekerja dengan kegiatan memindahkan barang dari suatu tempat menuju tempat yang berbeda. Saat melakukan pekerjaannya, pekerja akan menggunakan tubuhnya sebagai pengganti alat angkut barang.<sup>(3)</sup> Pekerjaan ini membutuhkan tenaga cukup besar, sehingga sering sekali pekerja lebih mementingkan agar pekerjaan tersebut cepat selesai tanpa mempertimbangkan sikap kerja dan berat beban saat bekerja.<sup>(4)</sup> Jika pekerjaan dilakukan secara manual dan tidak sesuai dengan standar prosedur, tentunya dapat menimbulkan masalah kesehatan serta mengganggu kenyamanan dalam bekerja.<sup>(5)</sup> Selain itu, jika pekerjaan ini dilakukan berulang dengan cepat serta membawa beban berat dapat memicu rasa sakit.<sup>(6)</sup>

*Musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan kumpulan gangguan yang mengenai sistem muskuloskeletal dapat berupa keadaan cedera pada saraf, otot, tulang, serta persendian pada setiap titik ekstrim tubuh. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa keluhan muskuloskeletal merupakan salah satu

penyebab kecacatan dengan persentase 10% setiap tahunnya.<sup>(7)</sup> Menurut Laporan Nasional Riskesdas tahun 2018 juga disebutkan bahwa, Bali merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi MSDs tertinggi sekitar 8,5% setelah Aceh 13,3% dan Bengkulu 10,5%.<sup>(8)</sup>

Berdasarkan uraian diatas dan penelitian yang membahas mengenai keluhan sistem otot dan tulang pada pekerja angkat angkut minimarket masih terbatas, sehingga penulis berkeinginan untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Hubungan antara Sikap Kerja terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* pada Pekerja Angkat Angkut Penyuplai Minimarket Lely” untuk mengidentifikasi karakteristik sikap kerja dan keluhan muskuloskeletal disorder. Harapannya, temuan penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dan menjadi panduan bagi industri terkait untuk meningkatkan praktik ergonomi yang lebih baik dan mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal pada pekerja mereka.

## METODE

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan bersamaan dengan diterbitkannya Surat Kelaikan Etik dengan Nomor:75/Unwar/FKIK/EC-KEPK/VIII/2022. Penelitian ini selama pelaksanaannya menggunakan metode analitis observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini telah pada bulan Juli 2022 hingga Desember 2022 di Denpasar. Sampel pada penelitian ini merupakan seluruh pekerja angkat angkut penyuplai minimarket Lely. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara total sampling, dengan melibatkan 40 orang pekerja. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis bivariat dan univariat menggunakan SPSS versi 25.

Data pada penelitian ini diperoleh

melalui teknik pengambilan data secara primer, yang meliputi observasi, wawancara, dan pengisian kuisioner oleh responden. Kuisioner yang digunakan meliputi karakteristik responden, nordic body map (NBM) untuk menilai tingkatan keparahan keluhan muskuloskeletal, dan kuisioner REBA untuk menganalisis sikap kerja pada anggota tubuh ekstremitas atas, leher, dan ekstremitas bawah.

## HASIL

### Karakteristik Umum Responden

Tabel 1 Karakteristik Umum Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
Dewasa Akhir (36-45)	11	27.5
Dewasa Awal (26-35)	19	47.5
Lansia Akhir (56-65)	1	2.5
Lansia Awal (46-55)	2	5.0
Remaja Akhir (17-25)	7	17.5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	37	92.5
Perempuan	3	7.5
<b>Indeks Massa Tubuh</b>		
<i>Underweight</i> (<18.5)	2	5.0
Normal (18.5-25.0)	29	72.5
<i>Overweight</i> (>25.0)	9	22.5
<b>Masa Kerja</b>		
≥5 tahun	17	42.5
<5 tahun	23	57.5
<b>Durasi Kerja</b>		
0- 6 Jam	7	17.5
7-12 jam	33	82.5
<b>Penyakit Kronis</b>		
Asam Urat	1	2.5
Hipertensi	2	5.5
Tidak Ada	37	92.5
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Ya	31	77.5
Tidak	9	22.5

Tabel 1 menggambarkan bahwa sebagian besar responden penelitian ini termasuk dalam kelompok usia dewasa awal dengan rentangan 26-35 tahun berjumlah 19 responden (47.5%), sedangkan responden lainnya dalam kategori bervariasi. Pada penelitian ini, terdapat 37 responden yang merupakan laki-laki dan 3 responden perempuan. Mayoritas responden tergolong dalam

indeks massa tubuh normal (18,5-25 kg/m<sup>2</sup>) sebanyak 29 responden (72,5%) dengan masa kerja kurang dari 5 tahun (57,5%) serta bekerja selama 7-12 jam (82,5%). Berdasarkan data yang diperoleh, sebagian besar responden (92,5%) tidak menderita penyakit kronis dan tidak merokok (77,5%).

### Kondisi Lingkungan Kerja

Berdasarkan pengamatan kondisi lingkungan tempat kerja pekerja angkat angkut, diperoleh hasil bahwa suhu basah rata-rata sebesar 27,12°C dengan simpangan baku sejumlah 0,59°C. Rata-rata suhu kering lingkungan kerja pekerja angkat angkut sebesar 29.79°C dengan simpangan baku 0.669°C. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kelembapan lingkungan kerja pekerja angkat angkut memiliki rata-rata sebesar 75.47% dengan standar deviasi 6.296%.

### Waktu Munculnya Keluhan MSDs

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden (75%) pada penelitian ini mengalami keluhan muskuloskeletal setelah bekerja, yang meliputi nyeri pada otot dan tulang. Sementara itu, 10% responden mengalami keluhan selama bekerja dan 15% responden mengalami keluhan pada ketiga waktu, yaitu sebelum, selama, dan setelah bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas keluhan muskuloskeletal pada pekerja angkat angkut penyuplai Minimarket Lely Denpasar muncul setelah bekerja.

### Gambaran Sikap Kerja pada Pekerja Angkut Angkut Penyuplai Minimarket Lely

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sikap Kerja

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Memiliki Risiko (1)	0	0.0
Risiko Rendah (2-3)	1	2.5
Risiko Sedang (4-7)	9	22.5
Risiko Tinggi (8-10)	8	20.0
Risiko Sangat Tinggi (11+)	22	55.0

Berdasarkan tabel 2, mayoritas peserta penelitian (55%) tergolong dalam kategori risiko sangat tinggi ( $REBA \geq 11$ ). Ditemukan 8 responden (20%) yang berada dalam kategori risiko tinggi, 22,5% responden berada dalam klasifikasi risiko sedang, sebanyak 2,5% responden yang berada dalam kategori risiko rendah, dan tidak ada responden penelitian yang tidak tergolong berisiko. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta penelitian berisiko mengalami keluhan muskuloskeletal akibat dari pekerjaan yang dilakukan.

### Gambaran Keluhan MSDs pada Pekerja Angkut Angkut Minimarket Lely

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah (28-49)	12	30.5
Sedang (50-70)	13	32.5
Tinggi (71-91)	15	37.5
Sangat Tinggi (92-)	0	0.0

Berdasarkan tabel 3 terkait keluhan muskuloskeletal pekerja angkat angkut, sebanyak 15 responden (37.5%) termasuk dalam kategori keluhan MSDs tinggi, sementara 13 responden berada pada kategori sedang (32.5%), dan 12 responden (30%) masuk ke dalam kategori rendah. Sehingga, tidak ada satupun responden yang termasuk ke dalam kategori sangat tinggi.

### Hasil Analisis Hubungan Sikap Kerja dengan Keluhan MSDs Pada Pekerja Angkut Angkut Minimarket Lely

Tabel 4. Hubungan Antara Sikap Kerja dengan Keluhan MSDs Pada Pekerja Angkut Angkut Penyuplai Minimarket Lely Denpasar

Variabel	Keluhan Muskuloskeletal (MSDs)	
	R	p-value
Sikap Kerja	0.600	0.001

Dalam tabel 4 terlihat hasil uji korelasi Spearman yang menggambarkan adanya hubungan signifikan antara sikap kerja dan keluhan muskuloskeletal yang ditemukan pada pekerja angkat angkut yang menyuplai minimarket Lely Denpasar, dengan nilai  $p < 0,05$  serta nilai  $r$  sebesar 0,600. Nilai koefisien korelasi yang kuat menandakan semakin tinggi risiko sikap kerja, maka semakin berat keluhan pada tulang dan otot yang dialami oleh pekerja.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian, mayoritas responden yang terlibat dalam penelitian berusia antara 26 hingga 35 tahun, yang masuk dalam rentang usia awal dewasa, dengan jumlah sebanyak 19 responden atau 47.5%. Perubahan yang terjadi pada sistem tulang dan otot manusia pada usia lanjut dapat mengakibatkan penurunan fungsi fisik dan mobilitas, serta meningkatkan risiko terjadinya cedera dan kelemahan otot.<sup>(9)</sup> Menurut Chaffin dan Guo pada Tarwaka & Bakri (2016) disebutkan bahwa, keluhan yang terjadi pada otot skeletal paling banyak dikeluhkan pekerja pada usia kerja, yaitu antara usia 25 hingga 65 tahun. Hal tersebut berhubungan dengan terjadinya penurunan kekuatan, ketahanan, dan massa otot, sehingga meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal.<sup>(10)</sup> Penurunan massa otot dapat terjadi akibat berkurangnya ukuran serta jumlah serabut otot. Proses penuaan yang terjadi akan menyebabkan kemampuan reparasi otot juga akan menurun akibat proses pembentukan protein otot menurun. Faktor lain yang mempengaruhi kekuatan dan massa otot adalah penurunan faktor anabolik dan peningkatan faktor katabolik.<sup>(11)</sup>

Berdasarkan temuan penelitian ini diperoleh data bahwa responden sebagian besar laki-laki berjumlah 37 responden (92.5%). Berdasarkan teori, terdapat perbedaan dalam persentase jenis serat otot rangka antara pria dan wanita. Wanita cenderung memiliki persentase serat otot tipe I yang lebih tinggi, sedangkan pria

cenderung memiliki persentase serat otot tipe II yang lebih tinggi. Hal ini dapat mempengaruhi ketahanan dan keluaran tenaga keseluruhan pada masing-masing jenis kelamin.<sup>(12)</sup> Pada ekstremitas bawah diperkirakan wanita mempunyai kekuatan otot yang setara dengan laki-laki dalam indeks masa tubuh yang sama. Namun pada ekstremitas atas, kekuatan perempuan hanya 70% dari kekuatan laki-laki. Pada pekerja angkat-angkut ekstremitas atas lebih berperan dibandingkan ekstremitas bawah.<sup>(13)</sup>

Mayoritas responden penelitian memiliki indeks massa tubuh normal ( $18,5-25\text{kg/m}^2$ ). Terdapat korelasi antara indeks massa tubuh dengan kepadatan mineral tulang yang lebih tinggi, massa tulang yang lebih besar atau sedikit, jumlah jaringan lunak yang lebih sedikit atau banyak, dan adanya kelemahan otot yang lebih. Seseorang yang memiliki berat badan kurang cenderung memiliki *peak bone mass* yang rendah, sehingga berisiko lebih tinggi mengalami fraktur tulang dan osteoporosis.<sup>(14)</sup> Seseorang dengan indeks massa tubuh berlebih ( $>25\text{kg/m}^2$ ) mungkin mengalami perubahan postur tubuh yang berpotensi meningkatkan beban mekanis pada tulang belakang bagian bawah.<sup>(15)</sup>

Berdasarkan temuan penelitian, ditemukan bahwa mayoritas responden (57.5%) memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun. Dalam jangka waktu yang lebih lama, risiko terpapar dampak dari pekerjaan fisik yang berulang juga akan semakin meningkat, sehingga meningkatkan risiko keluhan muskuloskeletal. Pekerjaan yang melibatkan pengerahan tenaga fisik secara berulang dalam waktu yang lama dapat mempengaruhi berbagai sistem normal tubuh seperti kerja jantung, paru-paru, tulang dan otot.<sup>(16)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data bahwa sebagian besar responden penelitian bekerja dengan durasi 7-12 jam per hari (82.5%). Saran durasi kerja yang direkomendasikan untuk mencegah terjadinya penyakit pada kehidupan sehari-hari adalah tidak melewati dari 8 jam dalam satu hari kerja

ataupun 40 jam dalam satu minggu bekerja.<sup>(17)</sup> Peningkatan durasi pekerja dalam bekerja, akan meningkatkan risiko cedera yang akan terjadi pada pekerja dikarenakan kemampuan tubuh akan semakin menurun.

Data yang terukur menunjukkan bahwa suhu basah rata-rata lingkungan kerja para responden sebesar  $27.58^\circ\text{C} \pm 0.488^\circ\text{C}$ . Sedangkan suhu kering rata-rata lingkungan tempat kerja para responden adalah  $29.79^\circ\text{C} \pm 0.669^\circ\text{C}$ . Ditemukan juga bahwa rata-rata kelembapan lingkungan kerja para responden sebesar  $75.47\% \pm 6.296\%$ . Pada pekerja angkat angkut, lingkungan kerja dengan suhu rendah umumnya tidak menjadi masalah dari segi keamanan, karena saat bekerja tubuh akan bergerak dan dapat menghasilkan panas yang cukup untuk mencegah terjadinya hipotermia. Namun, produk energi panas yang dihasilkan dari metabolisme dalam tubuh pekerja dapat menimbulkan masalah jika, suhu diluar tubuh juga panas. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko pekerja mengalami *heat exhaustion*.<sup>(18)</sup>

Dari hasil distribusi frekuensi, diketahui mayoritas responden (37%) tidak mengalami penyakit kronis. Sedangkan sekitar 5.5% responden mengalami hipertensi dan 2.5% responden lainnya mengalami asam urat (gout). Penderita gout pada saat mengalami serangan akut atau serangan berulang akan merasakan nyeri yang sangat parah diikuti dengan pembengkakan pada sendi. Keterkaitan antara hipertensi dengan nyeri muskuloskeletal masih belum jelas. Beberapa penelitian sebelumnya telah menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dan peningkatan sensitivitas terhadap rasa sakit (hiperalgesia), yang dihasilkan dari stimulasi refleks baroreseptor sehingga terjadi penekanan transmisi sinyal rasa sakit pada sistem saraf pusat.<sup>(19)</sup>

Berdasarkan sebaran waktu munculnya keluhan muskuloskeletal, sebagian besar responden merasakan keluhan nyeri muncul setelah bekerja (75%). Sensasi tidak nyaman ataupun

keluhan emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang terjadi sebenarnya atau yang memiliki potensi disebut nyeri. Menurut Hidayah (2018), timbulnya keluhan nyeri dan rasa pegal pada otot setelah bekerja terjadi akibat penumpukan asam laktat. Penumpukan asam laktat pada otot dipicu akibat sedikit atau menurunnya suplai oksigen ke otot pada otot yang berkontraksi secara terus-menerus. Peningkatan kadar asam laktat ini di dalam otot dapat mempengaruhi tingkat keasaman, sehingga kontraksi otot menjadi lebih melemah dan berujung pada terjadinya kelelahan otot.<sup>(17)</sup>

Berdasarkan distribusi kebiasaan merokok pada pekerja angkat angkut, mayoritas responden memiliki kebiasaan merokok (77.5%). Dalam asap rokok terkandung nikotin, tar dan karbon monoksida. Ketiga kandungan tersebut menyebabkan *endotel injury* dan menimbulkan penyempitan pembuluh darah melalui pembentukan plak aterosklerosis sehingga aliran darah pada pembuluh darah akan menurun. Terbentuknya plak aterosklerosis dapat menyebabkan terjadinya gangguan aliran darah pada otot jantung yang berpotensi menyebabkan iskemia dan infark, serta dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi renovaskular dan penyakit oklusi pada pembuluh darah di bagian bawah tubuh dan bagian tubuh lainnya yang terkena.<sup>(20)</sup>

Berdasarkan analisis distribusi frekuensi, sebanyak 55% responden dalam penelitian ini tergolong dalam kategori risiko sangat tinggi dengan skor REBA yang mencapai atau melebihi nilai 11. Sikap kerja dengan risiko tinggi pada pekerja angkat angkut mayoritas berupa punggung yang membungkuk, lengan atas terangkat serta menjauhi tubuh, dan leher fleksi-ekstensi serta memutar. Keluhan muskuloskeletal yang terjadi akibat sikap kerja dapat berkaitan dengan beberapa faktor, seperti kelelahan otot akibat aktivitas otot yang terus menerus, proses inflamasi pada jaringan tubuh, pengurangan mikrosirkulasi darah pada area tertentu,

serta tekanan mekanis statis dan berulang pada tendon. Semua faktor tersebut dapat memicu terjadinya keluhan muskuloskeletal pada pekerja yang bekerja dengan sikap kerja yang sesuai anatomi.<sup>(21)</sup>

Berdasarkan distribusi frekuensi keluhan muskuloskeletal pada responden, sebanyak 15 responden (37,5%) termasuk ke dalam kategori keluhan MSDs yang tinggi. Penelitian di Minimarket Lely menunjukkan bahwa keluhan nyeri muskuloskeletal pada sebagian besar responden terutama terjadi pada bagian pinggang (92,5%), punggung (87,5%), dan lengan atas (85%). Nyeri pada area pinggang dan punggung umumnya disebabkan oleh gangguan pada komponen anatomis seperti tulang belakang, otot, cakram intervertebralis, dan saraf. Risiko terjadinya keluhan nyeri punggung bisa meningkat pada pekerjaan yang memerlukan gerakan seperti mengangkat, memikul, melakukan pendorongan, penarikan dan gerakan memutar. Posisi tubuh statis selama berjam-jam dalam bekerja dapat meningkatkan risiko terjadinya rasa sakit.<sup>(22)</sup> Peregangan dan penggunaan otot yang berlebihan dapat menyebabkan spasme otot dan tendon pada lengan, yang dapat memicu terjadinya nyeri pada bagian tersebut.<sup>(23)</sup>

Dalam uji korelasi Spearman ditunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara sikap kerja terhadap keluhan muskuloskeletal yang ditemukan pekerja angkat angkut penyuplai di minimarket Lely Denpasar dengan nilai  $P < 0.05$ . Nilai  $P$  sebesar 0.001 menunjukkan bahwa hubungan tersebut sangat signifikan. Menurut Peter pada Tarwaka & Bakri (2016), sikap kerja yang tidak alamiah merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal (MSDs).<sup>(10)</sup> Penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya oleh Hanif (2019) yang menemukan hubungan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara keluhan muskuloskeletal (MSDs) dengan sikap kerja pada pekerja angkat angkut UD Maju Makmur di Kota Surabaya.<sup>(3)</sup>

Dalam penelitian ini, ditemukan

bahwa nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0.600, yang menunjukkan kekuatan korelasi yang kuat karena berada pada rentang  $0.60 < 0.799$ . Selain itu, temuan penelitian juga mengindikasikan bahwa arah korelasi antara risiko sikap kerja dan keluhan muskuloskeletal adalah positif, artinya semakin meningkat risiko sikap kerja maka semakin besar pula keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh pekerja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanif (2019) yaitu menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal (MSDs) dengan arah korelasi positif.<sup>(3)</sup> Jika, pekerja angkat angkut bekerja dengan sikap kerja alamiah atau sesuai dengan sikap anatomis tubuh, maka tidak akan terjadi kompresi dan pegerasan pada persarafan, tendon, persendian, tulang, dan organ-organ tubuh lainnya.<sup>(6)</sup> Sikap kerja yang tidak alamiah dapat menyebabkan posisi tubuh semakin menjauh dari pusat tubuh, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal.

Terdapat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Permatasari dan Widajati (2018) yang juga menunjukkan adanya keterkaitan antara sikap kerja dan keluhan muskuloskeletal pada pekerja home industri di Surabaya.<sup>(24)</sup> Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini, bahwa sikap kerja yang tidak alamiah pada pekerja angkat angkut penyuplai Minimarket Lely, yang disebabkan oleh aktivitas mengangkat, membawa, dan menurunkan barang secara *manual handling* atau tanpa menggunakan alat bantu, dapat meningkatkan risiko keluhan *musculoskeletal disorder*. Hal tersebut dikarenakan sikap kerja yang kurang fisiologis, dapat menimbulkan kelelahan dan berbagai permasalahan pada sistem otot skeletal.<sup>(25)</sup>

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan dan kuat antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja angkat angkut sebagai penyuplai di Minimarket

Lely. Korelasi positif yang ditemukan menunjukkan bahwa semakin tinggi risiko pekerjaan sebagai pekerja angkat, maka semakin parah keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh pekerja. Pada penelitian ini juga diperoleh sikap kerja dengan risiko sangat tinggi yang paling banyak terjadi pada responden berupa punggung yang membungkuk, lengan atas terangkat serta menjauhi tubuh, dan leher fleksi-ekstensi serta memutar. Sebaran keluhan muskuloskeletal pada responden dengan kategori tinggi terutama pada area lengan atas (85%), punggung (87.5%), dan pinggang (92.5%). Berdasarkan temuan yang didapatkan pada penelitian ini, disimpulkan bahwa diperlukan adanya tindakan perbaikan segera pada sikap kerja pekerja angkat angkut dalam usaha penurunan tingkat keluhan muskuloskeletal. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menyediakan peralatan bantu angkat dan angkut, sehingga pekerja tidak perlu membebani anggota tubuh mereka secara berlebihan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa, semua responden, dan seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan hingga selesainya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Jumaidi T, Jalaludin, Ahyar. The Analysis Of Existing Minimarket Towards The Sustainability Of Peddling In Batulayar And Gunung Sari District West Lombok. 2018; 9(2); 99-115.
2. Badan Pusat Statistik. Rasio Minimarket di Bali Tertinggi Nasional [Internet]. 2019. Available from [http://databok.katadata.co.id/datapublishembed\\_en/119358/rasio-minimarket-di-bali-tertinggi-nasional](http://databok.katadata.co.id/datapublishembed_en/119358/rasio-minimarket-di-bali-tertinggi-nasional).
3. Hanif A. Hubungan Sikap Kerja Pada Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Angkat-Angkut UD Maju Makmur Surabaya [skripsi]. 2019; 1075-6.

4. Pratama Y, Ramlan D. Studi Angkut Karung Beras Bagi Pekerja Di Penggilangan Padi. 2018; 14(2); 55.
5. Santoso W. Pengaruh Angkat-Angkut Pada Kelelahan Karyawan Unit Logistic PT. Indoacidamata Kemiri Kebak Kramat dikarang anyar [Skripsi]. 2011. Available from: <https://digilib.uns.ac.id>.
6. Sitorus R. Gambaran Sikap Kerja Keluhan Musculoskeletal Disorder Pekerja Pengepak Air Minum Kemasan Fa Marinson Pematangan Siantar Tahun 2020. 2021;1–89.
7. Nikfar Kharabaf S. Internationals Labor Organisation (ILO). Encycl Toxicol 3<sup>rd</sup> Ed. 2014 ;1075–6.
8. Kemenkes RI. Laporan Nasional RISKES DAS. 2018. Available from: <https://Litbang.Kemkes.Go.Id/Download/Laporan/2018/Laporannasionalfinal.pdf>
9. Sugiyo DE, Caesaria R. Umur dan Perubahan Fisiologis Terhadap Kemandirian Lansia. 2015; 1(1), 21–7.
10. Tarwaka Bakri, Sudiajeng L. Ergonomi Untuk Kesehatan ,Keselamatan, Dan Produktivitas Kerja [Internet]. 2016. Available from: <https://sadibakri.uniba.ac.id/Buku-Ergonomi.pdf>
11. Keller K, Engelhardt, M. Strength Muscle Mass Loss With Process of Aging. 2013; 3(4), 346–350.
12. Dalleck L, Smith L. Battle of Sex: Training Guideline for Women and Men Be The Same [Internet]. 2016. Available from: <https://www.acefitness.org>.
13. Tom J. Muscle Fiber Types Body Types [Internet]. 2018. Available from: <https://www.ntc.edu/atletic/liveathlete/drtombsblog/muscle-fiber-type-body-types>
14. Xiang B. *et al.* Body Mass Indexs And Risk Of Low Bone Mass Related Fracture In Women Compared With Men: A Prisma Compliant Metanalysis Of Prospective Cohort Studies. 2017; 96(12),10–5.
15. Nifu, F. J. L. *et al.* Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bagian Bawah Pada Pasien Di RSUD Johannes Kupang. 2020; (2), 176.
16. Berek N, Setyobudi A, Ebu K. Hubungan Masa Bekerja, Jenis Kelamin dan Sikap Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal pada Operator SPBU di Kupang. 2020; 2(2), 42–9.
17. Hidayah, I. Peningkatan Kadar Asam Laktat Pada Darah Setelah Bekerja. 2018. ; 7(2),131.
18. National Institute for Occupational Safety Health. Work Practices Guide For Manual Lifting. 1981; 1(1) :1–183.
19. Bae H *et al.* Association Between Hypertension And Prevalence Low Back Pain And Osteoarthritis In Koreans. 2015; 10(9);1–13.
20. Rahman Arif. Faktor Risiko Mayor Ateroklerosis Pada Berbagai Penyakit Ateroklerosis [skripsi]. 2018. Available from: <http://eprint.undip.ac.id>
21. Nygaard, N. P. B. *et al.* Ergonomic Individual Risk Factors For Musculoskeletal Pain In The Aging Workforce. 2022; 22(1), 1–12.
22. Huldani. Nyeri Punggung. 2012; 1–39.
23. Santoso , G. *et al.* Mengurangi Kelelahan Kontraksi Otot Biceps , Triseps Dan Tendon Pada Lengan Atas Kanan Dengan Memakai Canting Ergonomis. 2021; 1(1), 21–24.
24. Permatasari F, Widajati N. Hubungan Postur Sikap Kerja Terhadap Keluhan Musculokeletal Pada Pekerja Home Industry Di Surabaya. 2018; 7(2).
25. Rusni Wayan, Tirtayasa K, Muliarta M. Workplace Streching Exercise And Giving Sweet Tea Improve Physiological Response And Increase The Productivity among Tailors In Pt. Fussion Hawai. Indones J Ergon. 2017;3(1):1411–951.