

JOURNAL OF MUSLIM COMMUNITY HEALTH (JMCH)

Penerbit: Program Pascasarjana Kesehatan Masyarakat

Universitas Muslim Indonesia

Journal Homepage:

<https://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch>

Original Article

Analisis Hubungan Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDS) Pada Pekerja Buruh di PT. Sukses Mantap Sejahtera (SMS) Kabupaten Dompu NTB 2022

Efi Hudriah, *Suharni, Ruslan Kalla

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

*Email corresponding author: suharni.andifachrin@gmail.com

ABSTRACT

Background: Occupational safety is the main means of preventing accidents and occupational diseases. Work safety in relation to labor protection is one of the important aspects of labor protection. MSDs or musculoskeletal disorders are injuries and disorders of the soft tissues (muscles, tendons, ligaments, joints, and cartilage) and the nervous system. MSDs occur over a long period of time; weekly, monthly and yearly.

Method: This study uses a quantitative type of research using a *cross-sectional* conducted by means of structured interviews, observations, documentation, and measurements on 61 people. Bivariate analysis using the Pearson Chi-Square test and Multivariate analysis using the logistic regression test.

Results: Based on the results of this study indicate that the variables that have a significant relationship to musculoskeletal (MSDS) in transport workers are age ($p=0.016$), smoking habits ($p=0.003$), physical fitness ($p=0.025$), BMI ($p=0.028$), Repetitive Activities ($p=0.012$), Work Posture ($p=0.000$), Workload ($p=0.002$) on transport workers

Conclusion: The most dominant variable that has an influence on the musculoskeletal disorder (MSDS) is workload. It is hoped that workers will pay more attention to health and safety while working and maintain work postures to avoid MSDS complaints

Keywords: Occupational Diseases; Musculoskeletal Disorders (MSDS); Labor

ABSTRAK

Latar Belakang: Keselamatan kerja merupakan sarana utama untuk pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Keselamatan kerja dalam hubungannya dengan perlindungan tenaga kerja adalah salah satu segi penting dari perlindungan tenaga kerja. MSDs atau gangguan muskuloskeletal, yaitu cedera dan gangguan pada jaringan lunak (otot, tendon, ligamen, sendi, dan tulang rawan) dan sistem saraf. MSDs terjadi dalam kurun waktu yang panjang; mingguan, bulanan, dan tahunan.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional* dilakukan dengan cara wawancara terstruktur, observasi, dokumentasi dan pengukuran pada 61 orang. Analisis Bivariat menggunakan uji Pearson Chi Square dan analisis Multivariat menggunakan uji regresi logistik

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan signifikan terhadap muskuloskeletal (MSDS) pada buruh angkut adalah usia ($p=0,016$), Kebiasaan merokok ($p=0,003$), Kesegaran Fisik ($p=0,025$), IMT ($p=0,028$), Aktivitas Berulang ($p=0,012$), Postur Kerja ($p=0,000$), Beban Kerja ($p=0,002$) pada buruh angkut. Adapun variabel yang paling dominan memberikan pengaruh pada muskuloskeletal disorder (MSDS) adalah beban kerja.

Kesimpulan: diharapkan buruh lebih memperhatikan kesehatan dan keselamatan disaat bekerja serta menjaga postur kerja untuk menghindari keluhan MSDS

Kata Kunci: Penyakit Akibat Kerja; Musculoskeletal Disorders (MSDS); Buruh



LATAR BELAKANG

Keselamatan kerja merupakan sarana utama untuk pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja seperti cacat dan kematian akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja dalam hubungannya dengan perlindungan tenaga kerja adalah salah satu segi penting dari perlindungan tenaga kerja (Suma'mur, 2013). Health and Safety Authority (HSA) pada tahun 2015 disebutkan bahwa angka Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang terjadi pada tahun 2012 menimpa 27,1 dari 1000 pekerja (Ramdan, 2012). Tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja ini terus meningkat sejak tahun 2012. Dari jumlah kasus yang dilaporkan tersebut, diketahui bahwa sekitar 32% merupakan cedera muskuloskeletal akibat aktivitas kerja sepertimengangkat beban (43%).

Kejadian pada keluhan muskuloskeletal ini dapat diperparah apabila posisi atau sikap pekerja dalam melakukan aktivitas kerjanya tidak ergonomis atau janggal (Ramdan, 2012). Ergonomi merupakan ilmu untuk menyesuaikan segala bentuk fasilitas yang digunakan dalam beraktivitas atau dalam menyelesaikan pekerjaannya dengan keterbatasan dan kemampuan seseorang. Penerapan ergonomi merupakan suatu keharusan bagi setiap tempat kerja sehingga rasa tidak nyaman maupun keluhan lain dapat diminimalisir (Tarwaka dkk, 2004). Jika terjadi ketidaksesuaian antara stasiun kerja dengan pekerja, maka dapat berakibat pada timbulnya keluhan atau gangguan pada bagian sistem muskuloskeletal yang meliputi sendi maupun otot akibat tubuh tidak ergonomis.

Posisi inilah yang dapat menyebabkan timbulnya keluhan yang biasa disebut *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) (Tarwaka dkk, 2004). Faktor individu antara lain, usia, jenis kelamin, faktor psikososial. Sedangkan faktor pekerjaan meliputi, beban kerja, masa kerja, postur kerja, iklim kerja, waktu kerja, dan gerakan kerja yang mengulang. Faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan MSDs yang cukup serius keluhan *muskuloskeletal*. Keluhan *muskoloskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam jangka waktu yang lama akan

Dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan inilah yang biasanya disebut sebagai *musculoskeletal disorder* (MSDs) atau cedera pada sistem *muskuloskeletal* (Malene Jagd Svendsen, 2020). Salah satu penyakit akibat kerja yaitu keluhan muskuloskeletal yang diakibatkan saat Salah satu pekerjaan yang menggunakan penanganan material secara manual adalah pekerjaan angkat angkut. Terdapat berbagai jenis pekerjaan angkat-angkut di Indonesia, antara lain pekerja yang mangangkut bahan makanan pokok, pekerja yang mengangkut barang maupun operator pengisian bahan bakar.

PT Sukses Mantap Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak dalam penyediaan bahan makanan, yang menyediakan pabrik gula yang berbasis tebu yang berlokasi di Dompu Nusa Tenggara Barat. Yang beroperasi sejak tahun 2017 dan telah mempekerjakan karyawan lebih dari 500 karyawan dan melibatkan lebih dari 1.400 petani tebu, yang memiliki beberapa divisi dan salah satunya divisi pada bagian gudang. Dalam melakukan suatu aktivitas produksi pada perusahaan PT. Sukses Mantap Sejahtera tidak terlepas dari penggunaan tenaga manusia, yaitu proses pengangkutan material secara manual. Terutama pada divisi gudang PT Sukses Mantap sejahtera, dimana pekerja pengangkut karung gula masih melakukan pekerjaan tersebut secara manual, dan tergolong pekerjaan yang bersifat repetitive.

Posisi kerja yaitu postur tubuh saat bekerja contohnya, mengangkat, mendorong, menarik, mengangkut, menaikkan, menurunkan suatu barang dari suatu tempat atau dimensi beban tertentu yang tidak ideal. Posisi kerja yang statis dapat menimbulkan kontraksi otot yang kuat secara terus menerus sehingga aliran darah ke otot menjadi tidak lancar dan rasa nyeri yang dirasakan sebagai akibatnya (Tiara, 2017). Dari hasil observasi awal yang telah penulis dapatkan pada PT. Sukses mantap Sejahtera

pada bagian gudang memiliki 36 buruh pada bagian stracking dan pada bagian loading dalam pengangkatan karung gula untuk di bawaikan ke dalam truk untuk di distribusikan, yang dimana untuk produksi gula perhari itu 300-500 ton/hari Pada pekerja stracking merupakan bagian di dalam gudang yang mengambil karung dari conveyor belt yang telah di isi gula dan memindahkannya ke dalam gudang, sedangkan pada bagian loading merupakan bagian yang mengambil gula dari gudang yang akan di turunkan di mobil truck yang akan di distribusikan kepada masyarakat. Sebagian besar kegiatan tersebut dilakukan secara manual oleh para perkerja di area *stracking maupun loading*.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas sehingga penulis ingin mengetahui lebih dalam mengenai masalah Kesehatan dan keselamatan kerja dalam hal ini untuk mengetahui faktor mempengaruhi keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada Buruh Angkat angkut di PT Sukses Mantap Sejahtera agar bisa menjadi pencegahan bagi pekerja dalam mengalami keluhan musculoskeletal.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dokumentasi. Desain penelitian ini merupakan *cross sectional* karna pada penelitian ini variabel dependen dan variabel independen diukur padawaktu yang bersamaan untuk mengetahui factor-faktor yang memengaruhi keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada Buruh Angkut di PT. Sukekse mantap Sejahtera (SMS). Total sampling yang di ambil sebanyak 61orang buruh.

Sikap kerja merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek dilingkungan kerja, meliputi ketelitian dalam bekerja serta mematuhi peraturan dengan baik. Positif = jika responden mendapat skor nilai $\geq 58\%$ dari total skor. negatif = jika responden mendapat skor nilai $\leq 57\%$ dari total skor. Lingkungan kerja merupakan lingkungan atau tempat kerja perawat yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Nyaman= jika responden mendapat skor nilai ≥ 21 , kurang nyaman = jika responden mendapat skor nilai $\leq 20\%$.

Data penelitian di analisis univariat, bivariat dan multivariat di lakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan SPSS.

HASIL DAN DISKUSI

Tabel 1. Karakteristik Responden dan Variabel Penelitian

	Variabel	N	Presentase %
Usia	Muda	42	68,9
	Tua	19	31,1
Kebiasaan Meroko	Merokok	42	68,9
	Tidak Merokok	19	31,1
Kesegaran Fisik	Kurang	36	59,0
	Cukup	25	41,0
IMT	Kegemukan	24	39,3
	Normal	37	60,7
Aktivitas Berulang	Tinggi	37	60,7
	Rendah	24	39,3
Postur Kerja	Tidak Ergonomi	44	72,1
	Ergonomi	17	27,9



Beban Kerja	Berat	39	63,9
	Ringan	22	36,1
MSDS	Ringan	30	49,2
	Berat	31	50,8

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori usia >30 tahun sebanyak 42 (68,9%) dan yang termasuk kategori 21-30 tahun sebanyak 19 (31,1%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan rentan usia >30 tahun.

Karakteristik responden berdasarkan Kebiasaan Merokok menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori merokok sebanyak 42 (68,9 %) dan yang termasuk kategori tidak merokok sebanyak 19 (31,1 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan kebiasaan merokok. Karakteristik responden dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori kesegaran fisik kurang sebanyak 36 (59,0 %) dan yang termasuk kategori kesegaran fisik cukup sebanyak 25 (41,0 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan kesegaran fisik kurang.

Karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori kegemukan sebanyak 24 (39,3 %) dan yang termasuk kategori normal sebanyak 37 (60,7 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan Berat badan kegemukan. Karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori Aktivitas berulang tinggi sebanyak 37 (60,7 %) dan yang termasuk kategori aktivitas berulang rendah sebanyak 24 (39,3 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan aktivitas berulang tinggi. Karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori Postur kerja tidak ergonomi sebanyak 44 (72,1%) dan yang termasuk kategori postur kerja ergonomi sebanyak 17 (27,9 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan postur kerja tidak ergonomic.

Karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori beban kerja berat sebanyak 39 (63,9 %) dan yang termasuk kategori beban kerja ringan sebanyak 22 (36,1 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja dengan beban kerja berat.

Karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 61 jumlah responden, diketahui pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) yang termasuk kategori keluhan MSDs ringan sebanyak 30 (49,2%) dan yang termasuk kategori keluhan MSDs berat sebanyak 31 (50,8 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) didominasi oleh pekerja keluhan MSDs berat.

Tabel 2. Pengaruh Sikap Kerja terhadap kejadian kecelakaan kerja

Variabel		Keluhan MSDS				Total		P Value
		Berat		Ringan				
		N	%	n	%	N	%	
Usia	Muda	25	59,5	17	26,3	42	100	p=0.016
	Tua	5	26,3	14	73,3	19	100	
Kebiasaan Merokok	Merokok	26	61,9	16	38,1	42	100	p=0.003
	Tidak Merokok	4	21,1	15	78,9	19	100	
Kesegaran Fisik	Kurang	22	61,1	14	38,9	42	100	p=0.025
	Cukup	8	32,0	17	68,0	19	100	
IMT	Kegemukan	16	66,7	8	33,3	42	100	p=0.028
	Normal	14	37,8	23	62,2	19	100	
Aktivitas Berulang	Tinggi	23	62,2	14	37,8	42	100	p=0.012
	Rendah	7	29,2	17	7,8	19	100	
Postur Kerja	Tidak Ergonomi	28	63,6	14	35,9	42	100	p=0.000
	Ergonomi	5	22,7	16	36,4	19	100	
Beban Kerja	Berat	2	11,8	15	88,2	42	100	p=0.002
	Ringan	5	22,7	17	77,3	19	100	

Tabel 3. Analisis Multivariat (Seleksi Variabel)

Variables	B	S.E	Wald	Df	Exp(B)	Upper	Lower
Usia	-.825	1.419	.338	1	.438	.027	7.070
Kebiasaan Merokok	2.067	1.347	2.357	1	7.900	.564	110.705
Kesegaran Fisik	1.019	.695	2.146	1	2.770	.709	10.826
IMT	.483	.711	.462	1	1.621	.402	6.534
Aktivitas Berulang	1.878	1.125	2.790	1	6.543	.722	59.293
Postur Kerja	-.434	1.119	.150	1	.648	.072	5.811
Beban Kerja	2.067	.963	4.604	1	7.903	1.196	52.225

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil bahwa dari analisis regresi logistik diperoleh tujuh variabel yang berpengaruh terhadap keluhan musculoskeletal. Terdapat Usia memiliki nilai Exp (B) 0,438, Kebiasaan merokok memiliki nilai Exp (B) 7,904, Kesegaran fisik memiliki nilai Exp (B) 2,2770, IMT memiliki nilai Exp (B) 1,621, aktivitas berulang memiliki nilai Exp (B) 6,389, postur kerja memiliki nilai Exp (B) 0,648 dan beban kerja memiliki nilai Exp (B) 7,903.

Ketujuh variabel yang berpengaruh tersebut, didapatkan bahwa variabel beban kerja merupakan



faktor yang paling berpengaruh terhadap keluhan Muskuloskeletal terhadap pekerja buruh PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS). dengan Exp (B) 7.903. Pada uji regresi logistic, nilai p suatu variabel dapat berbeda dengan nilai p pada saat analisis bivariate, karena pada analisis multivariate semua variabel independen dimasukkan secara bersama-sama untuk melihat variabel yang memberikan pengaruh paling besar terhadap keluhan musculoskeletal.

DISKUSI

Hubungan Usia Dengan MSDS

Usia merupakan sesuatu yang sangat penting dalam kehidupan semakin bertambah tua umur seseorang maka semakin mempengaruhi kualitas kesehatan pada makhluk hidup. menurut Ilfa (Santika, 2015), Umur adalah rentang kehidupan yang diukur dengan tahun, dikatakan masa awal dewasa adalah usia 18–40 tahun, dewasa madya adalah 41–60 tahun, dewasa lanjut >60 tahun Umur adalah lamanya hidup dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan Umur adalah usia individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai saat berulang tahun.

Pada umur mulai dari 35 tahun, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun diakibatkan keelastisitas otot yang mulai berkurang sehingga resiko terjadinya keluhan otot meningkat (Tarwaka, 2004). Gejala umumnya dialami pada usia 35 tahun dan terus meningkat. hal itu disebabkan karena selama fase paruh baya, kekuatan otot dan daya tahan cenderung menurun (Arifin, et al., 2017).

Dari Hasil Wawancara 61 orang buruh angkut sebagian besar masuk pada kategori berusia 25-30 tahun sebanyak 19 orang (31,1%). Dengan keluhan MSDS berat 5 orang (8,2%) dan keluhan musculoskeletal ringan 14 orang (23,0%). Kemudian yang berusia <30 tahun sebanyak 42 orang (68,9%) dengan keluhan berat 25 orang (41,0%) dan keluhan ringan 17 orang (27,9%) dan semuanya (100%) menderita MSDs yang berarti buruh yang berusia <30 tahun lebih Banyak mengalami keluhan MSDS berat dibandingkan dengan buruh yang memiliki usia 25-30 tahun. Hal yang paling mungkin memengaruhinya adalah faktor pekerjaan karena pekerja menghabiskan waktu paling banyak di tempat kerja dibandingkan tempat lainnya. Hal ini tidak sesuai dengan kondisi normal seperti yang dikemukakan oleh Bridger (2018) bahwa puncak kekuatan otot berada pada rentang usia 25–35 tahun, karena secara prosentase kelompok usia <30 lebih banyak mengalami MSDs dibandingkan dengan kelompok usia 25-30 tahun.

Hubungan Kebiasaan merokok Dengan MSDS

Kebiasaan merokok merupakan kebiasaan bagi setiap individu baik saat sedih, senang maupun saat sendiri atau bersama orang lain dengan menghisap batang rokok. Kebiasaan merokok akan muncul pada saat individu tersebut merasakan kenyanaman, kenikmatan dan keterbiasaan dengan batang rokok yang dihisapnya. Meilina (2019).

Dari hasil wawancara 61 orang buruh angkut terdapat buruh yang merokok berjumlah 42 orang (68,9%) dengan kategori berat sebanyak 26 orang (42,6%), dengan kategori ringan 16 orang (26,2%) dan yang tidak merokok yang di maksud itu tidak merokok sama sekali dan sudah berhenti merokok dalam jangka waktu yang lama sebanyak 19 orang (31,1%) dengan kategori berat 4 orang (6,6%) dan kategori rendah 15 orang (24,6%) mengalami keluhan musculoskeletal disorder (MSDS) artinya lebih banyak buruh yang merokok mengalami keluhan musculoskeletal disorders (MSDS) di bandingkan dengan yang tidak merokok karna Menurut (Hanif, 2020) kebiasaan merokok dapat mempengaruhi terjadinya risiko gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), Kandungan CO (Carbon dioksida) pada asap rokok dapat mengakibatkan risiko gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dikarenakan asap rokok yang masuk ke dalam tubuh akan mengikat oksigen yang diperlukan oleh otot. Apabila oksigen yang diperlukan oleh otot tidak terpenuhi maka akibatnya asam



piruvat akan berubah menjadi asam laktat. Hal tersebut akan menyebabkan otot mudah lelah serta asam laktat akan pecah dan menumpuk yang kemudian akan menimbulkan rasa nyeri pada otot (Devi et al., 2017)

Hubungan Kesegaran Fisik Dengan MSDS

Kesegaran Fisik yang berupa aktivitas Olahraga adalah aktivitas yang dilakukan dengan teratur dan terencana dan dilakukan berulang kali untuk meningkatkan kebugaran tubuh. Olahraga yang dilakukan dengan tepat dan benar sangat bermanfaat bagi tubuh. Porsi olahraga harus disesuaikan dengan kemampuan tubuh setiap individu sehingga tidak terjadi latihan yang terlalu berat atau latihan yang terlalu ringan Kuswari (Yanti 2018).

Dari hasil wawancara pada buruh angkut terdapat buruh yang kurang melakukan aktivitas fisik sebanyak 36 orang (59,0%) dengan kategori berat sebanyak 22 orang (36,1%) dan kategori ringan 14 orang (23,0%) kemudian yang cukup melakukan aktivitas fisik 25 orang (41,0%) dengan kategori berat sebanyak 8 orang (13,1%) dengan kategori ringan 17 orang (27,9%) mengalami keluhan musculoskeletal disorders (MSDS) yang berarti bagi yang dalam pekerjaan kesehariannya memerlukan tenaga besar dan tidak cukup istirahat akan lebih sering mengalami keluhan otot. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan kerentanan terhadap cedera dan setelah cedera, ambang batas untuk cedera lebih jauh berkurang .

Hubungan IMT Dengan MSDS

IMT merupakan rumus matematis yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seseorang berusia antara 19 hingga 70 tahun, berstruktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui. Pengukuran IMT ini dapat digunakan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia. (Prananda 2020).

Untuk indeks masa tubuh dari 61 orang buruh angkut sebanyak 24 orang (39,3%) yang memiliki indeks masa tubuh pada kategori kegemukan dengan kategori berat 16 orang (26,2%) dan kategori ringan 8 orang (13,1%) kemudian 37 orang (60,7%) yang memiliki indeks masa tubuh normal dengan kategori berat 14 orang (23,0%) dan kategori ringan 23 orang (37,7%). Dari kelompok yang memiliki kategori kegemukan, 39,3% mengalami MSDs, sedangkan dari kelompok yang memiliki kategori normal 60,7% mengalami MSDs. Artinya indeks masa tubuh seseorang berhubungan dengan Keluhan otot skeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka didalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya Hasil analisis data dengan menggunakan uji Chi Square diperoleh hasil nilai p value Indeks Massa Tubuh (IMT) secara keseluruhan adalah 0,028 lebih kecil dari ($<0,05$) yang berarti IMT memiliki pengaruh terhadap keluhan musculoskeletal.

Hubungan Gerakan Berulang Dengan MSDS

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membeak kayu besar, mengangkat, Keluhan otot terjadi karna otot menerimakan beban akibat beban kerja secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi (Tarwaka et al, 2004), Keluhan otot juga lebih jarang ditemukan pada seseorang yang dalam aktivitas sehariannya melakukan pekerjaan yang memerlukan pengerahan tenaga yang besar, yang disisilain tidal memiliki waktu yang cukup untuk istirahat, yang dimana hamper akan mengalami keluhan otot (Tarwaka, 2015).

Pada gerakan berulang dari 61 orang buruh angkut sebanyak 37 orang (60,7%) yang memiliki Aktivitas berulang tinggi yang dilakukan lebih dari 5 kali pengulangan permenit kemudian terdapat 24 orang (39,3%) yang memiliki aktivitas berulang rendah yang dimana melakukan kurang dari 5 kali



pengulangan permenit. Dari kelompok yang memiliki kategori Aktivitas berulang tinggi, 60,7% mengalami MSDs, sedangkan dari kelompok yang memiliki kategori beban kerja rendah 39,3% mengalami MSDs.

Hasil analisis data dengan menggunakan uji Chi Square diperoleh hasil nilai p value beban kerja secara keseluruhan adalah 0,012 lebih kecil dari ($<0,05$) yang berarti aktivitas berulang memiliki pengaruh terhadap keluhan musculoskeletal. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Wijayanti, 2020) Hasil uji regresi linier berganda menunjukkan gerakan berulang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal dengan nilai p value 0.000. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan (Saputra et al., 2020) Hasil uji statistic menggunakan chi-square pada penelitian ini didapatkan nilai $p = 0,040$ ($p < 0,05$) artinya ada hubungan antara aktifitas berulang dengan keluhan musculoskeletal.

Hubungan Postur Kerja Dengan MSDS

Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektifan dari suatu pekerjaan. Apabila postur kerja yang dilakukan oleh operator sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh operator tersebut akan baik. Akan tetapi bila postur kerja operator tersebut tidak ergonomis maka operator tersebut akan mudah kelelahan. Apabila operator mudah mengalami kelelahan maka hasil pekerjaan yang dilakukan operator tersebut juga akan mengalami penurunan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan Susihono (Nasution 2020). Grandjen dalam (Eka Rosanti, Mochammad Iqbal F, Ratih Andhika A R, 2020) menunjukkan bahwa sikap kerja tidak alamiah terjadi karena ketidaksesuaian antara tenaga kerja dengan desain kerja.

Responden pada saat bekerja dengan sikap yang tidak ergonomis. Hal tersebut dikarenakan pada saat menjangkau barang yang ingin di angkut dan di angkat responden bekerja dengan sikap kerja yang membungkuk dan dilakukan dalam waktu yang lama sehingga berisiko untuk mengalami keluhan musculoskeletal. Berdasarkan hasil wawancara 61 orang buruh angkut untuk postur kerja, sebanyak 44 orang (72,1%) yang memiliki Postur kerja tidak ergonomic terdapat 17 orang (27,9%) dengan berat yang memiliki nilai REBA <4 yang berarti ergonomic. Dari kelompok yang memiliki kategori tidak ergonomic, 72,1% mengalami MSDs, sedangkan dari kelompok yang memiliki kategori ergonomic 27,9% mengalami MSDs.

Hubungan Beban Kerja Dengan MSDS

Menurut Tarwaka (2015) menyatakan bahwa tubuh manusia telah diciptakan untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari. Massa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh dari berat tubuh memungkinkan manusia untuk dapat menggerakkan tubuh dan melakukan pekerjaan. Pekerjaan merupakan tujuan hidup yang memiliki arti penting bagi kemajuan dan peningkatan prestasi sehingga dapat mencapai kehidupan yang produktif. Dipihak lain bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuh. Berarti setiap pekerja merupakan beban bagi yang bersangkutan baik berupa beban fisik maupun beban mental.

Teori tadi sejalan dengan teori dari Suma'mur (1984) dalam Tarwaka (2015) bahwa kemampuan kerja setiap orang sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, ukuran tubuh dan usia dari pekerja yang bersangkutan. Umumnya umur atau usia berkaitan dengan masa kerja seseorang, saat masa kerja bertambah dengan otomatis umur pekerja akan bertambah begitu pun sebaliknya, maka semakin bertambahnya umur dan masa kerja seseorang mengakibatkan kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga berisiko terjadinya keluhan otot.

Hal ini merupakan salah satu penyebab berkaitan dengan hasil yang diperoleh dimana responden yang memiliki beban kerja sedang mengalami keluhan musculoskeletal tingkat resiko tinggi.

Pada beban kerja responde dengan jumlah 61 orang terdapat sebanyak 39 orang yang memiliki beban kerja berat yang diukur dengan mengukur denyutnai pada stu kali gerakan kemudian terdapat 22

orang yang memiliki beban kerja ringan. Dari kelompok yang memiliki kategori beban kerja berat, 63,9% mengalami MSDs, sedangkan dari kelompok yang memiliki kategori beban kerja ringan 36,1% mengalami MSDs. Hasil analisis data dengan menggunakan uji Chi Square diperoleh hasil nilai p value beban kerja secara keseluruhan adalah 0,002 lebih kecil dari ($<0,05$) yang berarti beban kerja memiliki pengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami dkk (2017) dengan judul “Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Adanya Hubungan Vairabel Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan MSDs.

Beban kerja fisik seseorang dapat berhubungan dengan keluhan MSDs apabila beban kerja yang diterima berlebihan sehingga menyebabkan kontraksi otot yang berlebihan dan durasi beban kerja yang dilakukan secara terus-menerus. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2015) pada tenaga kerja angkut-angkut di PT Bahama Lasaka Ceper Klaten menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan muskuloskeletal. Adapun penelitian lain yang dilakukan pada pekerja keramik di Nesyabur, Provinsi Khorasan, Iran oleh Bolghanabadi, dkk. (2017) dengan mencari hubungan antara keluhan muskuloskeletal dengan beban kerja.

Faktor Yang Paling Berpengaruh pada Keluhan MSDS

Penelitian ini terdiri dari 61 orang responden serta beberapa variabel yaitu usia, kebiasaan merokok, kesegaran fisik, indek masa tubuh (IMT), aktivitas berulang, beban kerja dan postur kerja, diantar beberapa variabel yang merupakan variabel paling berpengaruh pada keluhan muskuloskeletal pada buruh angkut yaitu pada variabel beban kerja, Beban kerja fiik yang berlebihan akan mengakibatkan stress kerja secara fisik merupk keluhan muskuloskeleta pada umumnya terjadi kana kosentrasi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang berlebihan dan peberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pebebanan yang panjang (siswiyanti,2011). Beban kerja fisik adalah kerja yang memerlukan energi pada otot manusia yang akan berfungsi sebagai sumber tenaga.

Setiap manusia memiliki beban kerja masing-masing untuk laki-laki maksimal 40 kg beban yang dapat diangkat dan untuk perempuan sepatuh dari beban kerja laki-laki yaitu 20 kg, jika penggunaan otot dalam durasi lebih dari 1 jam maka akan mempercepat timbulnya muskuloskeletal daam (Marinawati, 2016). Keluhan otot tidak akan terjadi apabila kontraksi otot hanya sekita 15%-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabilakontraksi otot melebihi 20% peredaran dara ke otot akan berkurang dan suplai oksigen ke otot menurun, sehingga terjadi penimbunan asam laktat yang menimbulkan rasa nyeri pada otot (Tarwaka,2014)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Bobaya (2017) mengenai hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan muskuloskeletal pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Manado pada seratus responden. Dari penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan muskuloskeletal pada tenaga kerja bongkar muat, hal ini terjadi karena keluhan muskuloskeletal akan sering muncul jika otot menerima tekanan beban kerja yang berlebihan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Faktor Risiko keluhan Musucloskeletal Disorders pada Buruh Angkut di PT. Sukses Mantap Sejahtera dapat disimpulkan bahwa: Terdapat hubungan usia terhadap keluhan muskuloskeletal dengan nilai p value=0,016. Terdapat hubungan Kebiasaan merokok terhadap keluhan muskuloskeletal dengan nilai p value=0,003. Terdapat hubungan Kesegaran Fisik terhadap keluhan muskuloskeletal dengan nilai p value=0,025. Terdapat hubungan indeks massa tubuh (IMT) terhadap keluhan muskuloskeletal dengan nilai p value=0,028. Terdapat



hubungan Beban Kerja terhadap keluhan musculoskeletal dengan nilai p value=0,002. Terdapat hubungan Aktivitas berulang terhadap keluhan musculoskeletal dengan nilai p value=0,012. Terdapat hubungan postur kerja terhadap keluhan musculoskeletal dengan nilai p value=0,000. Beban Kerja merupakan variabel yang paling berhubungan terhadap keluhan musculoskeletal dari pada variabel lainnya dengan nilai pengaruh OR yang paling tinggi sebesar 7.903 yang artinya variabel beban kerja berisiko 7.903 kali lebih besar memberikan pengaruh terhadap keluhan musculoskeletal.

SARAN

Memberikan edukasi dan pelatihan bagi para pekerja mengenai prinsip ergonomi di tempat kerja dan prosedur kerja yang sesuai dengan prinsip ergonomi sehingga keluhan bahkan cedera pada sistem *musculoskeletal* dapat dihindari, disarankan bagi para buruh untuk lebih memperhatikan kesehatan dan keselamatan disaat bekerja yaitu dengan tidak memaksakan tubuh untuk bekerja dengan mengatur jam kerja yang baik sesuai dengan kemampuan, istirahat yang cukup, melakukan peregangan saat bekerja serta memperhatikan bahaya-bahaya yang ada di lingkungan kerja. Melakukan perbaikan postur kerja untuk menghindari keluhan *musculoskeletal disorders*.

Deklarasi Conflict of Interest

Seluruh penulis menyatakan tidak ada potensi *Conflict of Interest* dalam penelitian dan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, Iwan. 2011. *Besar dan metode sampel pada penelitian*. Dipresentasikan pada Kuliah Metodologi Penelitian Program Pascasarjana Departemen K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Bridger, R.S., 2018. *Introduction to ergonomis*, 2nd Ed. London: Tailor & Francis Group.
- Blandina E, Diana dan Nancy ., 2020 *Analisis Postur Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Pada Petani Pemetik Cengkih Dikabupaten Minahasa Selatan*. eBiomedik, Vol 8 No1, pp 144-149.
- Canadian Center for Occupational Health and Safety. 2016. Work Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). <http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/rmirsi.html>. [diakses tanggal 15 Januari 2022].
- Cecep, Ds., 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Penerbit Goysing Publishing. Yogyakarta
- Ehsan Houshya, In-Ju Kim., 2018. Understanding musculoskeletal disorders among Iranian apple harvesting laborers: Ergonomic and stop watch time studies. New York : Elsevier B.V.
- Helmina, H., et al., 2019. *Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat*. CNJ: Caring Nursing Journal
- Hasanah, M., & Winarko, W. (2019). Pengaruh Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal. *GEMA Lingkungan Kesehatan*, 17(1), 14-19.
- Marinawati. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja pemanen kelapa sawit di Desa Rantau Kecamatan Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Stikes Prima*, 5(2).



<https://doi.org/10.52103/jmch.v4i3.1138>

Malene Jagd Svendsen *et al.*, 2020. Expert panel survey among occupational health and safety professionals in Denmark for prevention and handling of musculoskeletal disorders at workplaces. Denmark : Elsevier Ltd.

NIOSH, 1997. *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A critical Review of epidemiologic evidence for work related Musculoskeletal Disorders*. NIOSH: Centers for disease control and prevention

OSHA. 2000. *OSH in Figures: Work-Related Musculoskeletal Disorders in the EU—Facts and Figures*. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work.

Ramdan, I. M., & Laksono, T. B. (2012). Determinan keluhan muskuloskeletal pada pekerja wanita. *Jurnal kesehatan Masyarakat Nasional*. Vol 7 No 4, 170-172.

