

Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Otot (*Musculoskeletal Disorders*) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Pantoloan Palu

Factors of Musculoskeletal Disorders Complaints of Stevedoring Labors in Pantoloan Port, Palu

¹Diah Triastuti*, ²Nur Afni, ³Andi Reza Alief Chairin Nur

^{1,2,3}Bagian Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu
(Email : asdiahnez@yahoo.com)

Abstrak

Kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan yang dilakukan secara manual dapat menimbulkan penyakit akibat kerja salah satunya adalah terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Lebih dari 90% tenaga kerja bongkar muat mengalami keluhan *musculoskeletal disorders*. *Musculoskeletal disorders* biasanya mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional study*. Populasi penelitian yaitu tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan yang berjumlah 463 orang dengan sampel yang diambil berdasarkan metode *accidental sampling* sebanyak 78 orang. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, *Nordic Body Map* dan observasi. Analisis data adalah univariat dan bivariat dengan menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi keluhan *musculoskeletal disorders* dirasakan oleh 72 pekerja (92,43%). Adapun hasil uji statistik menunjukkan bahwa variabel umur ($p=0,015<0,05$), variabel masa kerja ($p=0,012<0,05$) dan variabel berat beban ($p=0,682>0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa umur dan masa kerja mempunyai hubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders*.

Kata kunci : *Musculoskeletal Disorders*, Tenaga Kerja Bongkar Muat

Abstract

Manual goods stevedoring at port can cause diseases, one of them is the Musculoskeletal Disorders (MSDs). More than 90% of the porters experience complaints of musculoskeletal disorders. Musculoskeletal disorders usually range from very mild complaints to very painful. This research aims to determine the factors of musculoskeletal disorders in stevedoring labors in Pantoloan Port of Palu. This type of research is observational analytic with cross sectional study design. The Population of the study is 463 people with 78 people taken based on the accidental sampling method. The data collection used questionnaires, Nordic Body Map and observation. The data analysis was univariate and bivariate using the chi-square test. The results show that the prevalence of musculoskeletal disorders complaint was experienced by 72 workers (92,43%). The Statistical test result show that the age variable ($p=0,015<0,05$), the variable working period ($p=0,012<0,05$) and the weight load variable ($p = 0,682<0,05$). So it can be concluded that age and years of service have a correlation with complaints of musculoskeletal disorders.

Keywords: *Musculoskeletal Disorders and Stevedoring Labors*

PENDAHULUAN

Kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan yang dilakukan secara manual dapat menimbulkan penyakit akibat kerja salah satunya adalah terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Secara global, MSDs berkontribusi sebesar 42%–58% dari seluruh penyakit terkait pekerjaan dan 40% dari seluruh biaya kesehatan terkait pekerjaan. Biaya kerugian akibat MSDs diperkirakan mencapai rata-rata 14.726 dolar pertahun atau sekitar 150 juta rupiah. Sehingga, permasalahan MSDs bila tidak segera diobati dan dicegah dapat menyebabkan proses kerja terhambat dan tidak maksimal (Sekaaram, V. 2017)

Dominansi MSDs sebagai permasalahan kesehatan mayor terkait pekerjaan dapat pula dilihat dari hasil penelitian di berbagai negara yang menyatakan bahwa MSDs menduduki posisi pertama. Pernyataan ini didukung oleh data dari *Labour Force Survey* (LFS) U.K., yang menunjukkan MSDs pada pekerja sangat tinggi yaitu sejumlah 1.144.000 kasus dengan distribusi kasus yang menyerang punggung sebesar 493.000 kasus, anggota tubuh bagian atas atau leher 426.000 kasus, dan anggota tubuh bagian bawah 224.000 kasus (Sekaaram, V., Ani, L.S. 2017).

Prevalensi penyakit *musculoskeletal disorders* di Indonesia berdasarkan pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9%. Prevalensi penyakit *muculoskeletal disorders* tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan dan buruh yaitu sebanyak 9.90% (Riskaesdas, 2018)

Profil Kesehatan Propinsi Sulawesi Tengah Tahun 2018 jumlah penyakit *muculoskeletal disorders* (7,3%). Menurut data dari Dinas Kesehatan Propinsi Sulawesi Tengah Tahun 2018 jumlah penyakit *muculoskeletal disorders* sebanyak 41.211 kasus, yaitu di kota Palu sebanyak 11.303 kasus, kabupaten Sigi 14.815 kasus dan kabupaten Parigi sebanyak 15.093 kasus (Data Dinas Kesehatan Propinsi Sulawesi Tengah. 2018)

Pelabuhan Pantoloan merupakan salah satu pelabuhan yang didalamnya mempekerjakan tenaga kerja bongkar muat (TKBM) dengan jumlah 463 orang, sebanyak 30 orang di bagian derek dan sebanyak 433 orang dibagian angkut barang. Untuk bagian derek setiap grup berjumlah 10 orang dan bagian angkut setiap grup berjumlah 60 orang yang dibagi ke beberapa tempat di area pelabuhan, dengan 8 jam kerja mulai dari jam 08.00 sampai dengan jam 12.00 dan jam 13.00 sampai dengan jam 17.00. Pada observasi awal di Pelabuhan Pantoloan Palu diketahui bahwa banyak tenaga kerja bongkar muat yang berumur ≥ 30 tahun dengan masa kerja ≥ 5 tahun. Proses bongkar muat barang dari dan ke kapal di dermaga menggunakan derek kapal yang kemudian dimuat di truk, dari truk kemudian dibawa ke gudang, selain menggunakan derek kegiatan bongkar muat ini juga dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengangkat, dan meletakkan barang dengan berat ± 40 kg diatas punggung. Kegiatan mengangkat barang dan menahan berat beban diatas punggung tersebut secara berulang ulang selama 8 jam kerja sehari dapat menimbulkan keluhan keluhan otot, punggung dan dapat menimbulkan cidera.

Berdasarkan permasalahan diatas tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Otot (*Musculoskeletal Disorders*) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Pantoloan Palu”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Pantoloan yang terletak di jalan Bahari, Kompleks Pelabuhan Pantoloan pada bulan Desember 2019. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling*, sampel dalam penelitian ini adalah Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Pantoloan Palu sebanyak 78 responden. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah usia, masa kerja, berat beban dan keluhan musculoskeletal disorders. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung dengan menggunakan instrumen *Nordic Body Map* untuk *variable* keluhan MSDs.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Analisis Univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dan hasil penelitian untuk melihat distribusi dan frekuensi dari tiap variabel independen.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Umur (Tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
21- 25	5	6.4
26-30	7	8.9
31-35	8	10.3
36-40	9	11.5
41-45	9	11.5
46-50	15	19.2
51-55	9	11.5
56-60	13	16.7
61-70	3	3.8
Total	78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 1 kelompok umur responden paling banyak pada umur 46-50 tahun (19,25) dan paling sedikit adalah kelompok umur 61-70 tahun (3,85).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Pendidikan Terakhir	Frekuensi (n)	Persentase (%)
SD	37	47.4
SMP	33	42.3
SMA	8	10.3
Total	78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 2 Pendidikan terakhir responden paling banyak adalah SD sebanyak 37 orang (47,4 %) dan paling sedikit adalah SMA yaitu 8 orang (10,3%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Umur pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Pekerja Muda	29	37.2
Pekerja Tua	49	62.8
Jumlah	78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 3 kriteria yang telah ditentukan bahwa pada penelitian ini kategori umur terbagi menjadi dua yaitu pekerja muda apabila reponden berusia ≤ 40 tahun dan pekerja tua apabila responden berusia ≥ 40 tahun. Responden paling banyak pada kategori tua yaitu sebanyak 49 orang (62,8%).

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Masa Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar MuatPelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Masa Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baru	28	35.9
Lama	50	64.1
Jumlah	78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 4 Masa kerja dalam penelitian ini adalah lamanya responden bekerja sebagai tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu pada saat pengambilan data berlangsung. Masa kerja dalam penelitian ini di kategorikan menjadi dua yaitu pekerja baru apabila ≤ 5 tahun dan pekerja lama apabila ≥ 5 tahun. Responden paling banyak berada pada kategori masa kerja lama yaitu sebanyak 50 orang (64,1%)

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Berat Beban pada Tenaga Kerja Bongkar MuatPelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Berat Beban	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak berisiko	9	11.5
Berisiko	69	88.5
Jumlah	78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 5 Berat Beban pada penelitian ini adalah besarnya massa dari beban yang dibawa oleh tenaga kerja bongkar muat selama bekerja. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan berat beban dikategorikan menjadi dua yaitu tidak berisiko apabila < 40 Kg dan berisiko apabila ≤ 40 Kg, responden sebagian besar berada pada kategori berat beban ≥ 40 Kg yaitu sebanyak 69 orang (88.5%).

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal pada Tenaga Kerja Bongkar MuatPelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Keluhan Muskuloskeletal	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Ada Keluhan	6	7.7
Ada Keluhan	72	92.3
Jumlah	78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 6 Keluhan *muskuloskeletal disorders* dalam penelitian ini adalah keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja bongkar muat, sebagian besar responden mengalami keluhan muskuloskeletal disorders yaitu sebanyak 72 orang (92.3%).

Tabel 7
Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kesakitan Musculoskeletal Disorders
pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Pantoloan Palu
Tahun 2019

Bagian Tubuh	Tingkat Kesakitan				Frekuensi (n)	Persentase (%)
	A	B	C	D		
Laher Atas	76	1	1	0	78	100
Leher Bawah (tengkuk)	63	15	0	0	78	100
Bahu Kiri	42	29	7	0	78	100
Bahu Kanan	46	24	8	0	78	100
Lengan Kiri Atas	41	33	4	0	78	100
Punggung	15	32	31	0	78	100
Lengan Kanan Atas	41	30	7	0	78	100
Pinggang	18	37	23	0	78	100
Panggul	31	30	17	0	78	100
Bokong	65	9	4	0	78	100
Siku Kiri	63	13	2	0	78	100
Siku Kanan	67	10	1	0	78	100
Lengan Kiri Bawah	42	29	7	0	78	100
Lengan Kanan Bawah	45	27	6	0	78	100
Pergelangan Tangan Kiri	44	30	4	0	78	100
Pergelangan Tangan Kanan	45	31	2	0	78	100
Tangan Kiri	30	41	7	0	78	100
Tangan Kanan	31	40	7	0	78	100
Paha Kiri	52	23	3	0	78	100
Paha Kanan	55	19	4	0	78	100
Lutut Kiri	47	29	2	0	78	100
Lutut Kanan	46	29	3	0	78	100
Betis Kiri	38	18	22	0	78	100
Betis Kanan	35	20	23	0	78	100
Pergelangan Kaki Kiri	57	19	2	0	78	100
Pergelangan Kaki Kanan	59	18	1	0	78	100
Kaki Kiri	68	10	0	0	78	100
Kaki Kanan	67	11	0	0	78	100

Sumber : Data Primer, 2019

Dari table 7 menunjukkan bahwa dari 78 responden yang mengalami keluhan sebanyak 76 responden, dapat dilihat bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan A (tidak terasa sakit) paling banyak yaitu leher atas sebanyak 76 responden dan kaki kiri sebanyak 68 responden sedangkan bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan A (tidak terasa sakit) paling sedikit yaitu punggung sebanyak 15 responden. Bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan B (sedikit sakit) paling banyak yaitu tangan kiri atas sebanyak 41 responden dan tangan kanan sebanyak 40 responden sedangkan bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan B (sedikit sakit) paling sedikit yaitu leher atas sebanyak 1 responden. Bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan C (sakit) paling banyak yaitu punggung sebanyak 31 responden sedangkan bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan C (sakit) paling sedikit yaitu leher bawah sebanyak 0 responden. Bagian tubuh yang merasakan tingkat kesakitan D (sangat sakit) sebanyak 0 responden.

Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan uji statistik yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu umur, masa kerja, berat beban dengan variabel dependen yaitu keluhan *muskuloskeletal disorders*. Hubungan Umur dengan Keluhan *Muskuloskeletal Disorders*.

Tabel 8. Hubungan Umur dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Pantoloan Tahun 2019

Umur	Keluhan Muskuloskeletal Disorders				Total		P-Value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Muda	5	17,2	24	82,8	29	100.0	P=0.015
Tua	1	2,0	48	98,0	49	100.0	
Total	6		72		78	100.0	

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 8 Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai $p=0,015$ ($p<0,05$), ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat diinterpretasikan bahawa ada hubungan antara umur dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu tahun 2019.

Tabel 9. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Masa Kerja	Keluhan Muskuloskeletal Disorders				Total		P-Value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Baru	5	17,9	23	82,1	28	100.0	P=0.012
Lama	1	2,0	49	98,0	50	100.0	
Total	6		72		78	100.0	

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 9 Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai $p=0,012$ ($p<0,05$), ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat diinterpretasikan bahawa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu tahun 2019.

Tabel 10. Hubungan Berat Beban dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Pantoloan Palu Tahun 2019

Berat Beban	Keluhan Muskuloskeletal Disorders				Total		P-Value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak Berisiko	1	11,1	8	88,9	9	100.0	P=0.682

Berisiko	5	7,2	64	92,8	69	100.0
Total	6		72		78	100.0

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai $p=0,682$ ($p>0,05$), ini berarti bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Maka dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara berat beban dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu tahun 2019.

PEMABAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan umur, masa kerja dan berat beban dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Palu tahun 2019.

Keluhan Nyeri Otot (*muskuloskeletal disorders*)

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keluhan Nyeri Otot (*muskuloskeletal disorders*) pada Tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu didapatkan bahwa terdapat 72 (92,3%) responden yang mempunyai keluhan Nyeri Otot (*muskuloskeletal disorders*) dan 6 (77%) responden yang tidak mempunyai keluhan Nyeri Otot (*muskuloskeletal disorders*).

Bagian tubuh yang paling banyak dikeluhkan adalah punggung, tangan kiri dan tangan kanan, keluhan tersebut muncul setelah pekerja melakukan pekerjaannya. Keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja bongkar muat di bagian punggung biasanya akan terasa sampai beberapa hari namun tidak mengganggu aktivitas pekerjaan pekerja, untuk keluhan di bagian tangan kiri dan tangan kanan biasanya hilang setelah dibawa istirahat dan dipijat.

Hubungan Umur dengan Keluhan Nyeri Otot (*muskuloskeletal disorders*)

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara umur dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa semakin tua umur seseorang maka semakin besar tingkat keluhan *muskuloskeletal*. Pada penelitian sebagian besar responden merupakan pekerja bongkar muat yang tidak produktif lagi (≥ 40 tahun), dengan begitu semakin tua pekerja akan semakin besar kemungkinan mengalami keluhan *muskuloskeletal*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dikemukakan oleh neila (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan umur dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang dengan ($p=0,010$).

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Santosa (2018) bahwa hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang negative antara usia dengan keluhan MSDs ($r:-0,327$; $p<0,05$), hasil penelitian menemukan responden yang berusia muda lebih banyak mengalami keluhan MSDs daripada responden yang telah berusia tua

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Nyeri Otot (*muskuloskeletal disorders*)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu. dapat disimpulkan bahwa semakin tua umur seseorang maka semakin besar tingkat keluhan *muskuloskeletal*. Dapat disimpulkan bahwa semakin lama masa kerja seseorang maka semakin lama pula paparan yang didapatkan dari pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja, sehingga akan menimbulkan berbagai keluhan-keluhan fisik akibat pekerjaannya. Pekerja dengan masa kerja lama (≥ 5 tahun) berisiko mengalami keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat. Masa kerja yang terlalu lama akan menimbulkan kejenuhan dan aktifitas berat yang berulang-ulang mengakibatkan adanya keluhan pada badan pekerja, pekerja sudah biasa menyesuaikan dengan aktivitas kerja seperti mengangkat, menahan, dan memindahkan beban/barang dibandingkan dengan pekerja baru, penyesuaian pada tubuh terhadap aktifitas kerja yang dilakukan terus-menerus menyebabkan ketahanan tubuh pada rasa nyeri atau sakit.

Sedangkan pada masa kerja baru (≤ 5 tahun) pekerja belum terlalu banyak mendapatkan paparan dari pekerjaannya, dan masa kerja tersebut merupakan masa dimana pekerja masih dalam tahap mengenal tentang pekerjaannya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dikemukakan oleh Azis (2018) mengenai faktor faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri otot *skeletal (musculoskeletal disorders)* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar tahun 2018 yang menyatakan bahwa pekerja yang mempunyai keluhan *musculoskeletal disorders* dengan kategori masa kerja lama sebanyak 47 responden (74,6%) dan kategori sebanyak 4 responden (26,7%). Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2017) mengenai hubungan antara umur dan masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja *laundry* yang menyatakan bahwa dari 30 responden yang memiliki masa kerja tidak berisiko (≤ 5 tahun) ada 18 responden (51,5%) yang mengalami *musculoskeletal disorders*. Nilai $p = 0,630 > \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja *laundry* di jalan Prof. Dr. Soepomo Janturan Yogyakarta.

Hubungan Berat Beban dengan Keluhan Nyeri Otot (*musculoskeletal disorders*)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara berat beban dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa beban yang diangkut oleh pekerja dapat berkurang karena dalam proses angkat barang tersebut dilakukan oleh dua orang pekerja, dalam proses mengangkat dan memindahkan barang tidak terlalu lama, sehingga mengurangi terjadinya peregangan otot yang dapat menimbulkan gejala *musculoskeletal*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh devi (2017) hasil uji statistik diperoleh nilai *p-value* 0,078 yang artinya variabel beban yang diangkut tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan MSDs.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh azis (2018), hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,023$ didapatkan bahwa ada hubungan antara berat beban dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar Tahun 2018.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan antara umur dan keluhan nyeri otot (*musculoskeletal disorders*) pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu tahun 2019. Ada hubungan antara masa kerja dan keluhan nyeri otot (*musculoskeletal disorders*) pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu tahun 2019. Tidak ada hubungan antara berat beban dan keluhan nyeri otot (*musculoskeletal disorders*) pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu tahun 2019.

SARAN

Adapun saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut : Pihak Koperasi Tenaga Kerja Bongkar Muat agar memperhatikan usia produktif para pekerja, agar para pekerja tetap terjaga kesehatannya di masa tua, Pekerja agar menggunakan waktu istirahat sebaik mungkin pada saat diluar jam kerja serta melakukan *stretching* untuk meregangkan otot yang tegang.

DAFTAR PUSTAKA

Azis.2018. *Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Otot Skeletal (MusculoSkeletal Disorders) pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar Tahun 2018*. Universitas Hasanuddin Makassar.

- Devi, Purba, dkk. 2017. *Faktor Risiko keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Aktivitas Pengangkutan Beras Di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, Juli 2017, 8(2):125-134
- Neila, dkk.2016. *Hubungan Bebang Angkut, Posisi Angkut, Masa Kerja dan Umur dengan Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Muara Padang*. *Journal Endurance* 1(2) June 2016 (63-74). Bukittinggi: Stikes Fort De Kock.
- Santosa, 2018. *Faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja batik Di Kecamatan Sokaraja Banyumas*. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Kesehatan*, Vol 16 No 1, APRIL 2018 | Halaman 42
- Sari, Handayani, dkk.2017. *Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry*. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 13, No. 2, Juli 2017
- Sekaaram, V., Ani, L.S. 2017. *Prevalensi musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengemudi angkutan umum di terminal mengwi, kabupaten Badung-Bali*. *Intisari Sains Medis* 8(2): 118-124.