

## **BEBAN ANGKUT, POSISI ANGKUT, MASA KERJA DAN UMUR DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA BONGKAR MUAT**

**Neila Sulung<sup>1</sup> Winda Mutia<sup>2</sup>**  
Stikes Fort De Kock Bukittinggi  
[neilasulung\\_64@yahoo.com](mailto:neilasulung_64@yahoo.com)

**Submitted :20-09-2016, Reviewed:25-09-2016, Accepted:29-09-2016**

DOI : <http://dx.doi.org/10.22216/jen.v1i2.950>

### **ABSTRAK**

*Tenaga kerja bongkar muat (TKBM) merupakan salah satu bagian dari masyarakat pekerja perlu mendapat perhatian karena proses kerja yang mereka lakukan banyak mengandung resiko terhadap kesehatan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Hubungan Beban Angkut, Posisi Angkut, Masa Kerja dan Umur dengan Keluhan muskuloskeletal pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang. Jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan desain Cross Sectional Study. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang sebanyak 60 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 60 responden terdapat (51,7%) beban angkut berat, (46,7%) posisi angkut, (53,3%) masa kerja beresiko, (51,7%) umur tua, (53,3%) keluhan muskuloskeletal pekerja bongkar muat berat. Beban angkut dengan p value 0,001 dan OR 7.547. Posisi angkut p value 0,000 dan OR 9.370. Masa kerja p value 0,020 dan OR 3.390. Umur p value 0,010 dan OR 4.644 berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang. Risiko MSDs meningkat seiring bertambahnya usia dan pekerja yang mengabaikan posisi angkut yang tidak benar. Penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara beban angkut, posisi angkut, masa kerja dan umur dengan keluhan muskuloskeletal di Pelabuhan Muara Padang.*

*Kata kunci : Muskuloskeletal; Beban; Posisi Angkut*

### **ABSTRACT**

*Loading workers are one part of the workers that need attention because they are doing a highly risky job towards their health. The loading workers are all the workers that have registered at the local port to do the job of loading and unloading at the port. The purpose of the study is to determine the relationship of loading weight, loading position, working period and age towards the musculoskeletal complaints on loading workers in the port of Muara. This research was conducted , by using Cross sectional study. The population of this study was the loading workers in the port of Muara Padang in 2015 as many as 60 people. The sample was total sampling where the entire population of the research taken as samples for 60 people. The data used are the primary and the secondary data as well as analyzed through. The loading weight is p value 0,001 and OR 7,547. The loading position is p value 0.000 and OR 9370. The working period is p value 0.020 and OR 3.390. The age is p value 0,010 and OR 4,644 is connected to the musculoskeletal complaints of the loading workers. Thus, it can be concluded that there is a significant correlation among loading weight, loading position, working period and age towards the musculoskeletal complaints on loading workers in the port of Muara Padang year 2015. It is necessary for the Koperbam to provide education to the loading workers in the port of Muara Padang in order to avoid the risk of musculoskeletal complaints.*

*Keywords : Musculoskeletal; Weight; Position*

## PENDAHULUAN

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah suatu upaya guna memperkembangkan kerja sama, saling pengertian, dan partisipasi efektif dari pengusaha atau pengurus dan tenaga kerja dalam tempat-tempat kerja untuk melaksanakan tugas dan kewajiban bersama dibidang K3 dalam rangka melancarkan usaha berproduksi. Melalui pelaksanaan K3 ini diharapkan tercipta tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan sehingga dapat mengurangi atau terbebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Jadi, pelaksanaan K3 dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. (Dewayani 2006, p.3).

Kesehatan kerja bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya baik fisik, mental, maupun sosial. Tujuan tersebut dicapai dengan usaha-usaha preventif, kuratif dan rehabilitasi terhadap penyakit atau keluhan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan, lingkungan kerja serta penyakit umum. Kesehatan kerja dapat dicapai secara optimal jika tiga komponen kesehatan berupa kapasitas dari pekerja, beban angkut dan lingkungan kerja dapat berinteraksi secara baik dan serasi. (Dewayani 2006, p.25).

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal. Bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (*skeletal*) yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah.

Tenaga kerja bongkar muat (TKBM) merupakan salah satu bagian dari masyarakat pekerja perlu mendapat perhatian karena proses kerja yang mereka lakukan banyak mengandung resiko terhadap kesehatan. Tenaga kerja bongkar muat adalah semua tenaga kerja yang terdaftar pada pelabuhan setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat di pelabuhan.

Menurut data Departemen Tenaga Kerja Amerika Serikat (*Accident Facts*, 1990), cedera tulang belakang adalah salah satu yang paling umum terjadi (22% dari semua kecelakaan kerja yang terjadi) dan paling banyak membutuhkan biaya untuk pengobatannya. Salah satu penyebab dari cedera ini adalah *overload* yang dipikul oleh tulang belakang (> 60%) dan 60% dari *overload* ini disebabkan oleh pekerjaan mengangkat barang, 20% pekerjaan mendorong atau menarik barang dan 20% akibat membawa barang. Disamping itu juga dilaporkan bahwa 25% kecelakaan disebabkan karena aktivitas angkat-angkut; 50-60% cedera pinggang disebabkan karena aktivitas mengangkat dan menurunkan material. Pekerja yang mengangkat beban berat akan mengalami kemungkinan cedera punggung 8 kali lipat dari pekerja yang hanya mengangkat barang secara tidak terus menerus. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya penerapan prinsip-prinsip ergonomi pada pekerjaan yang menggunakan kemampuan otot. (Tarwaka 2010, p.27).

Pada umumnya pekerja tersebut menggunakan tubuh sebagai alat angkut seperti memikul, menjinjing maupun memanggul. Buruh bongkar muat menyediakan masker pada saat bekerja. Salah satu masalah ergonomi yang terjadi adalah pada pekerja bidang angkat-angkut salah satunya adalah nyeri pada otot punggung pada saat bekerja. Keluhan yang biasa diderita pekerja dibidang angkat-angkut adalah pada sistem muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari

keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah. (Megawati 2007, p.23).

Beban angkut adalah frekuensi kegiatan rata-rata dari masing-masing pekerjaan dalam jangka waktu tertentu (Irwandy 2007, p.31). Beban angkut meliputi beban angkut fisik maupun mental. Akibat beban angkut yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pegawai menderita keluhan atau penyakit akibat kerja. Beban angkut merupakan salah satu unsur yang harus diperhatikan bagi seorang tenaga kerja untuk mendapatkan keserasian dan produktivitas kerja yang tinggi selain unsur beban tambahan akibat lingkungan kerja dan kapasitas kerja. Selain itu dalam bekerja pekerja berat harus mengatur letak posisi barang yang dibawanya disesuaikan dengan struktur tubuh agar terjadi kenyamanan dalam bekerja. (Sudiharto 2001, p.19).

Umur berpengaruh terhadap nyeri leher berkaitan dengan proses penuaan seiring bertambahnya umur, termasuk degenerasi tulang yang berdampak pada peningkatan resiko nyeri leher (Budiono 2003, p.3). Usia menengah yaitu 40 tahun merupakan usia yang berpeluang besar untuk mendapatkan resiko nyeri, namun demikian kaum muda diharapkan juga berhati-hati dalam mengangkut beban secara berulang (Nurmianto, 1998). Masa kerja yang lama dapat berpengaruh terhadap nyeri leher karena merupakan akumulasi pembebanan pada otot leher akibat aktivitas mengangkat dan mengangkut sehari-hari. (Budiono, 2003). Pada saat leher bergerak ke depan sebesar 1 inchi akan meningkatkan berat kepala pada leher sebesar 10 pound, jika leher bergerak 3 inchi ke depan maka akan meningkatkan berat kepala pada leher sebesar 30 pound dan tekanan pada otot-otot leher meningkat 6 kali. *Bad posture* ini dalam jangka

panjang akan menimbulkan nyeri leher. (Dewayani 2006, p.27).

Penelitian yang dilakukan oleh Youni (2010, p.33) pada sopir bus trayek Manado – Langowan di Terminal Karombasan menunjukkan terdapat hubungan antara umur dan keluhan *muskuloskeletal* ( $p=0,003$ ). Penelitian lain yang dilakukan oleh Sukrin (2013, p.44) di Pelabuhan Bangkauni ditemukan ada hubungan posisi angkut, beban angkut dan penggunaan alat pelindung diri dengan keluhan *muskuloskeletal*.

Berdasarkan survey awal pada tanggal 28 April 2015 pada pekerjaan bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang hanya dapat dilaksanakan oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) yang terdaftar di kantor Pelabuhan Bongkar Muat Muara Padang. TKBM Pelabuhan Muara Padang terhimpun dalam sebuah wadah yang berbentuk koperasi. Salah satu persyaratan operasional pelabuhan adalah kesiapan sumber daya manusia operasional dan tenaga kerja bongkar muat dalam 24 jam. Tenaga kerja bongkar muat memiliki kegiatan kerja dimulai pada pagi hari sampai jam 12 siang istirahat, setelah itu dilanjutkan setelah jam 1 sampai jam 6 sore, kadang ada pula TKBM bekerja di malam hari. TKBM tidak mengenal libur, karena itu merupakan mata pencahariannya. Tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang sering merasa keluhan nyeri leher karena pekerjaan mereka menyangkut mengangkat dan mengangkut barang yang mungkin tidak memenuhi standart ergonomis, beban yang memberi tekanan pada daerah otot leher pada saat mengangkut. Selain itu rata-rata umur pekerja di atas 45 tahun. Hasil wawancara dengan 10 buruh bongkar muat ditemukan 8 orang yang mengalami keluhan nyeri punggung.

Kegiatan utamanya adalah bongkar muat barang-berat dengan jumlah pekerja 60 orang. Kegiatan ini dilakukan setiap hari, bongkar muat per harinya rata-rata 300 ton. Selain itu rata-rata umur pekerja berkisar 20 tahun, 30 tahun sampai 45

tahun. Realita di lapangan terlihat rata-rata dalam 5 menit buruh dapat mengangkat 50 kg satu kali angkat.

Bertitik tolak dari permasalahan diatas, peneliti merasa perlu meneliti berbagai aspek yang berkenaan dengan fenomena diatas, tertarik untuk melakukan

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan desain *Cross Sectional Study* untuk mengetahui hubungan variabel dependen dan independen yang diidentifikasi pada waktu bersamaan. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bongkar muat di Pelabuhan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tabel dibawah penuliskan menjelaskan beban angkut, posisi angkut. Masa kerja umur hungannya dengan

penelitian dalam bentuk proposal skripsi dengan judul ” Hubungan Beban Angkut, Posisi Angkut, Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Umur dengan Keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang tahun 2015 ”.

Muara Padang tahun 2015 sebanyak 60 orang. Adapun besarnya sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling* dimana seluruh populasi dijadikan sampel penelitian yaitu 60 orang. Data yang dikumpulkan tersebut dianalisa dengan uji statistik *Chi-square* ( $X^2$ ), dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

Keluhan *Muskuloskeletal* pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Muara Padang.

**Tabel. 1**  
**Hubungan Beban Angkut dengan Keluhan *Muskuloskeletal* pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Muara Padang**

No	Beban Angkut	Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>				Total		pvalue	OR (95% CI)
		Berat		Ringan		N	%		
		n	%	n	%				
1	Berat	23	72,4	8	25,8	31	100	0,001	7.547 (2.402-23.708)
2	Ringan	8	27,6	21	72,4	29	100		
Jumlah		31	51,7	29	48,3	60	100		

Berdasarkan hasil analisis statistik, tabel 1. diketahui bahwa terdapat hubungan beban angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang tahun 2015 dengan ( $p = 0,001$ ). Berdasarkan hasil

analisis diperoleh ( $OR=7.547$ ). Artinya responden dengan beban angkut berat beresiko akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 7.547 kali dibandingkan responden dengan beban angkut ringan.

**Tabel. 2**  
**Posisi Angkut dengan Keluhan *Muskuloskeletal* pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Muara Padang**

No	Posisi Angkut	Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>				Total		pvalue	OR (95% CI)
		Berat		Ringan		N	%		
		n	%	n	%				
1	Beresiko	22	78,6	6	21,4	28	100	0,000	9.370 (2.680-30.705)
2	Tidak Beresiko	9	28,1	23	71,9	32	100		
Jumlah		31	51,7	29	48,3	60	100		

Berdasarkan hasil analisis statistik, tabel 2 diketahui bahwa terdapat hubungan posisi angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang tahun 2015 dengan (p = 0,000). Berdasarkan hasil

analisis diperoleh (OR=9.370). Artinya responden dengan posisi angkut beresiko akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 9.370 kali dibandingkan responden dengan posisi angkut tidak beresiko

**Tabel. 3**  
**Masa Kerja dengan Keluhan *Muskuloskeletal* pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Muara Padang**

No	Masa Kerja	Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>				Total		pvalue	OR (95% CI)
		Berat		Ringan		N	%		
		n	%	n	%				
1	Beresiko	21	67,7	10	32,3	31	100	0,020	3.390 (1.363-11.679)
2	Ringan	10	34,5	19	65,5	29	100		
Jumlah		31	51,7	29	48,3	60	100		

Berdasarkan hasil analisis statistic tabel 3, diketahui bahwa terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang dengan (p = 0,020). Berdasarkan hasil analisis diperoleh

(OR=3.390). Artinya responden dengan masa kerja beresiko akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 3.390 kali dibandingkan responden dengan masa kerja tidak beresiko.

**Tabel . 4**  
**Hubungan Umur dengan Keluhan *Muskuloskeletal* pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Muara Padang**

No	Umur	Keluhan <i>Muskuloskeletal</i>				Total		pvalue	OR (95% CI)
		Berat		Ringan		N	%		
		n	%	n	%				
1	Tua	22	62,9	10	31,3	32	100	0,010	4.644 (1.562-13.812)
2	Muda	9	36,0	19	67,9	28	100		
Jumlah		31	51,7	29	48,3	60	100		

Berdasarkan hasil analisis statistic tabel 4, diketahui bahwa terdapat hubungan umur dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang dengan ( $p = 0,010$ ).

### 1. Beban Angkut

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 60 responden terdapat sebanyak 31 (51,7%) responden beban angkut pekerja bongkar muat berat di Pelabuhan Muara Padang. Beban angkut 10 kg dianjurkan untuk jarak pendek. Beban sebesar 15 -18 kg kg dianjurkan untuk pekerjaan yang terus-menerus. Beban 100 kg sangat membahayakan dan secara fisiologi sangat tidak menguntungkan (Suma'mur, 1998 : 29).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang (2010 : 9) di Kecamatan Ciligrang Kabupaten lebak Banten ditemukan sebanyak 52,1% responden yang beban angkutnya berat pada tukang angkut penambangan emas.

Menurut asumsi peneliti pekerja tidak menyadari resiko mengangkat beban terlalu berat di punggung menyebabkan resiko keluhan otot atau muskuloskeletal. Pekerja beranggapan bahwa keluhan yang mereka rasakan itu hal lumrah karena terbiasa mengangkat beban berat setiap hari. Para pekerja mengangkat melebihi beban yang seharusnya karena menginginkan pekerjaan cepat terselesaikan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh (OR=4.644). Artinya responden dengan umur tua akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 4.644 kali dibandingkan responden dengan umur muda.

Pekerja mengangkut barang rata-rata 50 kg dalam waktu kurang dari 5 menit. Tetapi ada pula yang mengangkut barang hingga 100 kg. Berat 1 sak semen sekitar 50 kg, beberapa pekerja mengangkat hingga 2 sak sekaligus. Menurut Nurmiyanto, beban angkut yang dapat ditolerir paling rendah ialah 33 kg dalam waktu 5 menit. Hal ini tidak sesuai dengan keadaan di Pelabuhan Muara Padang. Beban kerja yang tidak sesuai berkontribusi positif terhadap penyakit muskuloskeletal ataupun penyakit lain, karena tiap tubuh mempunyai ukuran beban kerja. Seorang pekerja bongkar muat harus bisa menyeimbangkan antara beban kerja dengan kapasitas tubuh.

Beban angkut yang tidak sesuai berkontribusi positif terhadap penyakit muskuloskeletal ataupun penyakit lain, karena tiap tubuh mempunyai ukuran beban angkut. Seorang pekerja bongkar muat harus bisa menyeimbangkan antara beban angkut dengan kapasitas tubuh. Pekerja boleh mengangkut beban tak lebih dari 40 kg apabila mengharuskan mengangkut berulang-ulang kali. Jika pekerja tidak menyadari bahaya penyakit yang ditimbulkan dari mengangkat beban terlalu berat maka kemungkinan besar berpengaruh ketika sedang bekerja. Oleh sebab itu, diharapkan kepada pekerja agar tidak

mengangkut beban yang terlalu berat dan mengangkat barang sesuai ketentuan yaitu 33 kg / 5 menit.

## 2. Posisi Angkut

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 60 responden terdapat sebanyak 32 (53,3%) posisi angkut pekerja bongkar muat tidak beresiko di Pelabuhan Muara Padang.

Peregangan otot yang berlebihan (*over exertion*) pada umumnya sering dikeluhkan oleh pekerja dimana aktifitas kerjanya menuntut pengerahan tenaga yang besar seperti aktifitas mengangkat, mendorong, menarik, dan menahan beban yang berat dengan posisi beban yang salah. Peregangan otot yang berlebihan ini terjadi karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kekuatan optimum otot. Apabila hal ini serupa sering dilakukan, maka dapat mempertinggi resiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot skeletal. (Tawarka 2004, p.118).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Endang (2010 : 8) di Kecamatan Ciligrang Kabupaten lebak Banten ditemukan hanya 57,9% responden posisi angkut yang tidak beresiko pada tukang angkut penambangan emas.

Menurut asumsi pada umumnya pekerja tersebut menggunakan tubuh sebagai alat angkut seperti memikul, menjinjing maupun memanggul. Pada buruh disini umumnya menggunakan punggung sebagai posisi angkut, karena beban angkutnya berukuran besar jadi kesulitan menjinjing atau meletakkan di bahu.

Sebagian pekerja tidak menyadari posisi angkut yang mereka gunakan dengan beban tidak sesuai ketentuan. Pekerja yang sadar beralasan tidak ada alat bantu yang tersedia untuk pekerja terpaksa mereka menggunakan punggung untuk mengangkat barang yang besar.

Diharapkan pekerja mempunyai pengetahuan dasar teknik posisi angkut yang benar, karena bila pekerja mengangkut barang dengan posisi yang salah terus menerus akan berkontribusi positif terhadap keluhan yang akan dialaminya terutama keluhan muskuloskeletal karena posisi angkut yang

terus-menerus dan posisi salah juga tidak baik bagi kesehatan pekerja.

## 3. Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 60 responden terdapat sebanyak 31 responden (51,7%) umur masa kerja pekerja bongkar muat beresiko di Pelabuhan Bongkar Muat Muara Padang.

Masa kerja yang lama dapat berpengaruh terhadap nyeri leher karena merupakan akumulasi pembebanan pada otot leher akibat aktivitas mengangkat dan mengangkut sehari-hari. Masa kerja merupakan suatu faktor yang dapat mempengaruhi seseorang mempunyai risiko terkena MSDs terutama pada pekerja yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. Dikarenakan masa kerja mempunyai hubungan dengan keluhan otot. Semakin lama waktu seseorang untuk bekerja maka seseorang tersebut semakin besar resiko untuk mengalami MSDs. (Budiono,2003).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Endang (2010 : 8) di Kecamatan Ciligrang Kabupaten lebak Banten ditemukan 66,1% responden dengan masa kerja beresiko pada tukang angkut penambangan emas.

Menurut asumsi peneliti pekerja dengan masa kerja yang lebih dari 4 tahun sebanyak 24 pekerja, tetapi ditemukan sebanyak 31 (51,7%) pekerja yang beresiko. Masa kerja terlalu lama akan menimbulkan keluhan pada saat leher bergerak ke depan sebesar 1 inchi akan meningkatkan berat kepala pada leher sebesar 10 pound, masa kerja yang terlalu lama menimbulkan rentannya pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal. Berdasarkan hasil penelitian Jonathan (2013) di Pelabuhan Manado ditemukan 55,8% umur responden beresiko.

Masa kerja merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam bekerja, karena masa kerjanya yang terlalu lama akan beresiko terhadap keluhan yang akan diderita pekerja. Hal ini dapat disebabkan karena penyesuaian yang dialami oleh pekerja yang memiliki masa kerja lama sudah bisa menyesuaikan dengan aktivitas kerja seperti mengangkat, menahan, dan

memindahkan beban/barang dibandingkan dengan pekerja baru, penyesuaian pada tubuh terhadap aktivitas kerja yang dilakukan terus-menerus menyebabkan ketahanan tubuh pada rasa nyeri atau sakit.

#### 4. Umur Pekerja Bongkar Muat

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 60 responden terdapat sebanyak 32 (53,3%) responden umur pekerja bongkar muat tidak produktif di Pelabuhan Muara Padang.

Umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas kerja, 25 tahun dianggap sebagai umur puncak, sedang umur 25-60 tahun terdapat penurunan kapasitas fisik 25% untuk kekuatan otot dan 60% kemampuan sensoris dan motoris. Faktor umur merupakan penentu yang sangat penting. Chaffin (1979) dan Guo *et al.* (1995) menyatakan bahwa pada umumnya gangguan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja 25-65 tahun. Gangguan pertama biasanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat gangguan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga resiko terjadinya gangguan otot meningkat (Maurist, 2010).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Endang (2010 : 9) di Kecamatan Ciligrang Kabupaten lebak Banten ditemukan 62,1% umur responden tidak produktif pada tukang angkut penambangan emas. Hasil penelitian Youni (2013) pada sopir bus trayek Manado-Langowan di terminal Karombasan menunjukkan 63,5% usia sopir > 50 tahun.

Asumsi peneliti umur merupakan salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan oleh pekerja, karena semakin tua umur seseorang maka semakin berkurang kapasitas kemampuan orang tersebut. Pada penelitian ini kebanyakan responden tidak produktif usia < 35 tahun, umur yang terlalu tua akan berpengaruh terhadap keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat, oleh sebab itu pekerja yang berusia produktif lebih baik melakukan pekerjaan sesuai usia mereka. Umumnya

keluhan pertama dialami 35 tahun dan tingkat keluhan akan meningkat seiring bertambahnya umur.

#### 5. Keluhan *Muskuloskeletal*

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 60 responden terdapat sebanyak 33 (55,0%) responden dengan keluhan *muskuloskeletal* pekerja bongkar muat berat di Pelabuhan Muara Padang.

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan ini biasanya diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* atau cedera pada sistem muskuloskeletal Tarwaka, 2004 : 117).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Endang (2010 : 10) di Kecamatan Ciligrang Kabupaten lebak Banten ditemukan 69,1% responden mengalami keluhan *muskuloskeletal* berat pada tukang angkut penambang emas. Berdasarkan hasil penelitian Jonathan (2013) di Pelabuhan Manado ditemukan 66,7% responden mengalami keluhan *musculoskeletal*.

Asumsi peneliti keluhan yang biasa diderita pekerja dibidang angkat-angkut adalah pada sistem muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs).

#### 1. Hubungan Beban Angkut Dengan Keluhan *Muskuloskeletal* Pada Pekerja Bongkar Muat

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa terdapat hubungan beban



angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang dengan ( $p = 0,001$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh ( $OR=7.547$ ). Artinya responden dengan beban angkut berat akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 7.547 kali dibandingkan responden dengan beban angkut ringan.

Beban angkut adalah frekuensi kegiatan rata-rata dari masing-masing pekerjaan dalam jangka waktu tertentu (Irwandy, 2007: 31). Beban angkut meliputi beban angkut fisik maupun mental. Akibat beban angkut yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pegawai menderita gangguan atau penyakit akibat kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang (2010 : 11) di Kecamatan Cilograng Kabupaten lebak Banten ditemukan ada hubungan beban angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat berat dengan ( $p = 0,003$ ).

Asumsi peneliti kebanyakan pekerja mengangkat barang melebihi seharusnya, oleh sebab itu perlu kesadaran bagi pekerja dalam mengangkat barang jika dilakukan diluar kemampuan akan berpengaruh buruk terhadap dirinya sendiri. Oleh sebab itu diharapkan bagi perusahaan agar ada pembagian shift kerja yang teratur dan terkoordinir. Beban angkut meliputi beban angkut fisik maupun mental. Akibat beban angkut yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pegawai menderita gangguan atau penyakit akibat kerja.

## **2. Hubungan Posisi Angkut Dengan Keluhan *Muskuloskeletal* Pada Pekerja Bongkar Muat**

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa terdapat hubungan posisi angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara dengan ( $p = 0,000$ ).

Posisi angkut harus memperhatikan mekanika tubuh meliputi kesejajaran tubuh, keseimbangan tubuh dan koordinasi gerakan

tubuh. Kesejajaran tubuh (postur tubuh) mengacu pada posisi sendi, tendon, ligamen dan otot selama berdiri, duduk dan berbaring, dimana jika dilakukan dengan benar dapat mengurangi ketegangan pada struktur muskuloskeletal, mempertahankan tonus otot secara adekuat dan menunjang keseimbangan. Keseimbangan tubuh diperlukan untuk mempertahankan posisi, memperoleh kestabilan selama bergerak dari satu posisi ke posisi lain, dan melakukan aktifitas sehari-hari. Koordinasi gerakan tubuh merupakan fungsi yang terinteraksi dari sistem skletal, otot skelet, dan sistem saraf (Potter & Perry, 2009).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang (2010 : 12) di Kecamatan Cilograng Kabupaten lebak Banten ditemukan ada hubungan posisi angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja dengan ( $p = 0,000$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh ( $OR=2.370$ ). Artinya responden dengan posisi angkut beresiko akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 2.370 kali dibandingkan posisi angkut tidak beresiko.

Asumsi peneliti posisi angkut merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi kesehatan pekerja, karena posisi angkut yang salah akan mengakibatkan berbagai keluhan pada pekerja, oleh sebab itu perlu diperhatikan oleh pekerja bagaimana posisi angkut yang tepat dalam bekerja. Posisi angkut yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mengangkat besar mengakibatkan gangguan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban angkut secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi.

## **3. Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan *Muskuloskeletal* Pada Pekerja Bongkar Muat**

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang tahun 2015 dengan ( $p = 0,020$ ).

Masa kerja menunjukkan lamanya seseorang terkena paparan di tempat kerja. Masa kerja yang lama dapat berpengaruh terhadap nyeri leher karena merupakan akumulasi pembebanan pada otot leher akibat aktivitas mengangkat dan mengangkut sehari-hari (Budiono,2003).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang (2010 : 11) di Kecamatan Cilograng Kabupaten lebak Banten ditemukan ada hubungan masa kerja dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat dengan ( $p = 0,011$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh ( $OR=2.390$ ). Artinya responden dengan masa kerja beresiko akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 2.390 kali dibandingkan responden dengan masa kerja tidak beresiko. Berdasarkan hasil penelitian Jonathan (2013) di Pelabuhan Manado dapat dilihat secara statistik dengan menggunakan uji korelasi spearman diperoleh hasil  $p = 0,182$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada TKBM di pelabuhan Manado.

Asumsi peneliti masa kerja pekerja > 4 tahun, berdasarkan teori masa kerja lebih dari 4 tahun beresiko mengalami keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat. Oleh sebab itu disarankan bagi pekerja untuk dapat mencari pekerja lain yang tidak berat agar menghindari pekerja dari keluhan *muskuloskeletal*. Masa kerja yang terlalu lama akan menimbulkan kejenuhan dan aktifitas berat yang berulang-ulang mengakibatkan adanya keluhan pada badan pekerja. Hal ini dapat disebabkan karena penyesuaian yang dialami oleh pekerja yang memiliki masa kerja lama sudah bisa 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. Dari hasil wawancara beberapa pekerja (dengan masa kerja lama) mengaku tidak terlalu banyak merasakan

keluhan dibandingkan pada masa awal mereka bekerja.

#### **4. Hubungan Umur dengan Keluhan *Muskuloskeletal* pada Pekerja Bongkar Muat**

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa terdapat hubungan umur dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang tahun 2015 dengan ( $p = 0,010$ ).

Risiko MSDs meningkat seiring bertambahnya umur. Biasanya Keluhan pertama dialami pada usia 30 tahun dan tingkat keluhan akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Pada usia 35 tahun terjadi degenerasi berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal ini menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala keluhan MSDs (Maurist, 2010).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang (2010 : 12) di Kecamatan Cilograng Kabupaten lebak Banten ditemukan ada hubungan umur dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja dengan ( $p = 0,022$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh ( $OR=1.644$ ). Artinya responden dengan umur tua beresiko akan mengalami keluhan *muskuloskeletal* 1.644 kali dibandingkan responden dengan umur muda. Hasil penelitian Youni (2013) pada sopir bus trayek Manado-Langowan di terminal Karombasan menunjukkan terdapat hubungan antara umur dan keluhan sistem muskuloskeletal ( $p=0,003$ ),

Asumsi peneliti semakin tua umur seseorang maka semakin besar tingkat keluhan *muskuloskeletal*. Pada penelitian ini terlihat lebih dari separuh umur pekerja bongkar muat tidak produktif lagi (> 35 tahun), dengan begitu semakin tua pekerja akan semakin besar kemungkinan mengalami keluhan *muskuloskeletal*. Hal ini disebabkan karena TKBM yang ada sudah

terbiasa dengan pekerjaannya dan saat melakukan pekerjaan pekerja merasa nyaman dan puas dengan penghasilannya dan yang lebih berpengaruh ialah pekerja memiliki kebiasaan atas pekerjaannya.

### SIMPULAN

Ada hubungan beban angkut, posisi kerja, masa kerja, umur dengan keluhan *Muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara

Ada hubungan posisi angkut dengan keluhan *muskuloskeletal* pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Muara Padang. Diharapkan para pekerja bongkar muat tidak memaksakan diri untuk mengangkat beban yang melebihi batas, serta memperhatikan posisi kerja yang ergonomis selain itu hendaknya mengangkat dengan teknik yang benar dan menggunakan alat bantu seperti troli untuk menghindari adanya keluhan muskuloskeletal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiono. 2003. *Kenyaman dalam Bekerja*. Guna Wijaya. Jakarta
- Bukhori, Endang. 2010. Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Tukang Angkut Penambang Emas Di Kecamatan Cilograng abupaten Lebak. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Dewayanti. 2006. *Prinsip Dasar Kesehatan Kerja*. Gramedia. Jakarta.
- Goes. 2009. *Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)*.
- Hardianto. 2008. *Kesehatan Kerja*. EGC. Jakarta.
- Irwandy, 2007. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Beban Kerja Perawat di Unit Rawat Inap RSJ Dadi Makassar*. Magister Administrasi Rumah Sakit. Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.
- Jonathan. 2013. *hubungan antara umur, masa kerja dan status gizi pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Manado*. Jurnal.
- Munandar, 2008. *Stres dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : UI.
- Noor Fitrihana. 2009. Upaya Mengurangi Resiko Muskuloskeletal. [online] [cited 2014 February 11]. Available from URL.
- Normiyanto. 2003. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Potter and Perry. 2006. *Ergonomi*. Guna Wijaya. Jakarta.
- Potter, P.A, Perry, A.G. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, Dan Praktik*. Edisi 7. Volume 1. Alih Bahasa : Yasmin Asih, dkk. Jakarta : EGC. 2009
- Sudiharto, 2001. *Hubungan Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja Perawat Dalam Memberikan Asuhan Keperawatan*. Thesis Universitas Indonesia, Jakarta.
- Suma'mur P.K. 1996. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta. PT. Toko Gunung Agung.

Sugiyono. 2005. *Kelelahan Kerja*.  
Surabaya: Guna Widya.

Tarwaka. 2004. *Ergonomi untuk  
Keselamatan, Kesehatan Kerja dan  
Produktivitas*. Uniba Press.  
Surakarta.

\_\_\_\_\_. 2010. *Ergonomi Industri Dasar-  
Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan  
Aplikasi Di Tempat Kerja*. Surakarta:  
HARAPAN PRESS

Youni. 2010. *Hubungan Antara Umur,  
Lama Kerja Dan Getaran Dengan  
Keluhan Sistem Muskuloskeletal  
Pada Sopir Bus Trayek Manado –  
Langowan Di Terminal  
Karombasan*. Jurnal.