

ANALISIS RISIKO DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS TERHADAP KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA TENAGA KERJA BONGKAR MUAT PELABUHAN KOTA MANADO

Paul A. T. Kawatu, Budi T. Ratag**

**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*

ABSTRAK

Pekerjaan buruh atau TKBM terlihat bahwa masih banyak mengandalkan tenaga otot dan hanya menggunakan alat bantu seadanya serta lingkungan kerja yang berisiko terpapar debu. Hal ini dapat memicu timbulnya gangguan muskuloskeletal dan kecelakaan kerja yang dapat berdampak pada penurunan produktivitas kerja, kelainan pada struktur tulang dan otot, menimbulkan cacat bahkan dapat terjadi penyakit akibat kerja serta kematian karena kecelakaan kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko dan bahaya pada TKBM dengan metode Job Safety Analysis dan menetapkan tindakan pengendalian terhadap bahaya pada pekerjaan sehingga dapat menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja secara tepat. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian mix method. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan faktor risiko yang bersifat fisik, kimia dan ergonomi dengan kecenderungan risiko tinggi untuk mengalami cedera otot punggung dan lengan pada TKBM. Pengendalian terhadap kondisi bahaya dengan melakukan perancangan alat pelindung dan kondisi lingkungan kerja yang lebih sesuai sebagai upaya perlindungan tenaga kerja dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Kata Kunci: *Kecelakaan kerja, Tenaga Kerja Bongkar Muat, Job Safety Analysis.*

ABSTRACT

Workers' jobs or TKBMs seem to rely on muscle power and use only makeshift tools and working environments at risk of exposure to dust. This can lead to musculoskeletal disorders and occupational accidents that may result in decreased labor productivity, abnormalities in bone and muscle structure, causing disability and even work-related illness and accidental death. The purpose of this study is to identify the risks and hazards of TKBM with the Job Safety Analysis method and establish the control measures against the hazards in the work so that they can implement the safety and health programs appropriately. Type of research used is research type mix method. The results showed that physical, chemical and ergonomic risk factors were found to be high risk for back and arm muscle injury in TKBM. Control of hazard conditions by designing protective equipment and working environment conditions more suitably as an effort to protect workers from accidents and occupational diseases.

Keywords: *Work accidents, loading and unloading workforce, Job Safety Analysis.*

PENDAHULUAN

Tenaga kerja yang bekerja di pelabuhan tersebut sering dikenal dengan buruh pelabuhan atau Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM). Keselamatan dan kesehatan kerja pada para buruh pelabuhan atau TKBM perlu diperhatikan mengingat bahwa tingginya risiko dan bahaya pada buruh pelabuhan dalam melaksanakan pekerjaannya karena pekerjaan buruh pelabuhan terutama sangat bergantung pada kekuatan otot dan berada di lingkungan kerja yang berisiko terpapar debu atau bahan kimia lainnya.

Berdasarkan wawancara dengan pekerja atau TKBM di pelabuhan bahwa seringkali dalam proses kerja bahwa ada pekerja yang terpeleset di palka kapal, tertimpa beban saat memikul di pelabuhan, terjepit oleh barang yang diangkat dan terjatuh pada saat melangkah dan melompati kapal ketika melakukan pekerjaan serta merasa terganggu pernafasannya ketika berada di gudang barang yang diangkat. Pekerja juga mengeluhkan kurangnya pelayanan kesehatan kerja serta belum adanya pemberian sosialisasi

tentang bahaya dan cara penanggulangannya ketika terjadi kecelakaan kerja.

Pelabuhan kota Manado merupakan salah satu pelabuhan yang ramai dengan kapal laut yang mengangkut penumpang dan pengiriman barang antar pulau. Jumlah TKBM yang ada sekitar 110 orang dan sudah dikoordinasikan dalam sebuah Koperasi. Kejadian kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan sering dialami namun dalam pelaporan belum didokumentasikan secara baik. Untuk hal tersebut, maka diperlukan suatu penelitian lebih lanjut tentang risiko dan bahaya pekerjaan dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) serta dapat menentukan cara pengendalian bahaya tersebut.

Metode JSA ini merupakan salah satu metode untuk mengetahui atau mengidentifikasi risiko dan bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja yang dibagi dalam setiap tahapan kerjanya sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan sehingga melalui metode ini akan dapat diketahui risiko bidang K3 pada pekerjaan secara detail dan menyeluruh. Penggunaan metode JSA ini sangat tepat dan cocok untuk menguraikan permasalahan dalam proses kerja dan dapat menentukan tindakan pengendalian yang tepat dalam setiap tahapan pekerjaan.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor bahaya di tiap tahapan pekerjaan pada TKBM di pelabuhan laut Kota Manado dan untuk menganalisis tingkat risiko gangguan kesehatan dan kecelakaan yang dapat terjadi pada pekerja TKBM di pelabuhan laut Kota Manado.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan mix metode karena menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 100 orang (100,0%), dengan tingkat pendidikan SD paling banyak dengan jumlah 37 orang dengan presentase (37,0%), dan SMP sebanyak 36 orang dengan presentase (36,0%).

Karakteristik Berdasarkan Umur dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Distribusi Umur Responden

Umur	n	%
26-35	6	6,0
36-45	9	9,0
46-55	22	22,0
55-65	18	18,0
>65	45	45,0
Total	100	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok 46-55 tahun yang terbanyak yakni 22 orang (22,0%),

Karakteristik Berdasarkan Status Gizi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Responden

Kategori	n	%
Kurus	0	0,0
Normal	63	63,0
Gemuk	37	37,0
Total	100	100

Berdasarkan penelitian bahwa jumlah responden dengan status gizi berdasarkan IMT, yang

terbanyak adalah berstatus gizi normal sebanyak 63 orang dengan presentase (63,0%)

Karakteristik Berdasarkan Beban Kerja Fisik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Distribusi Beban Kerja Fisik Responden

Kategori	n	%
Ringan	14	14,0
Sedang	24	24,0
Berat	62	62,0
Total	100	100

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa responden yang terbanyak adalah responden dengan melakukan kerja atau aktivitas beban berat yaitu sebanyak 62 orang dengan presentase (62,0%).

Karakteristik Berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Distribusi Status Keluhan Nyeri Otot Responden

Kategori	n	%
Tidak Sakit	23	23,0
Agak Sakit	30	30,0
Sakit	47	47,0
Total	100	100

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa responden yang terbanyak adalah responden dengan kategori sakit sebanyak 47 orang dengan presentase (47,0%).

Hubungan Antara Beban Kerja Fisik dengan Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan hasil analisis spearman rank hubungan antara keluhan muskuloskeletal dengan

beban kerja fisik didapatkan adanya hubungan dengan nilai p sebesar 0,032 ($p \geq 0,05$) dan nilai koefisien korelasi 0,214 artinya kekuatan hubungan tersebut adalah lemah. Hasil penelitian ini ada dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Analisis Beban Kerja Fisik dengan Keluhan Muskuloskeletal TKBM.

Variabel	r	p
Beban Kerja Fisik		
Keluhan muskuloskeletal	0,214	0,032

Identifikasi Bahaya dan Risiko dengan Metode JSA

Mengidentifikasi potensi bahaya suatu upaya untuk mengetahui adanya bahaya pada setiap tahap pekerjaan saat melakukan aktivitas atau kegiatan di lokasi pelabuhan dengan Metode JSA:

Tabel 6 . Identifikasi Potensi Bahaya dan Risiko TKBM berdasarkan Metode JSA

Tahap 1: Pekerjaan Mengangkut Barang Muatan Dari Bagian Bawah Palka ke Atas Palka			
No	Tahap Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko
1	Mengangkut barang muatan ke punggung pekerja	Beban barang yang berat dimana barang angkutan yang melebihi kemampuan kerja manusia normal (Berat beban 60 sd 80 kg) Cara mengangkut dengan manual tanpa alat bantu yang memadai.	Cedera otot punggung. Terjatuh. Tertimpa beban dari barang yang diangkat

2	Memikul barang ke bagian atas palka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Badan saat mengangkat salah posisi 2. Lantai kapal yang licin 3. Penerangan di dalam palka tidak mencukupi 4. Suhu ruangan yang panas 5. Bau dan Debu dari barang yang diangkat 6. Lokasi ruang palka yang rendah dan sempit 7. Posisi mengangkat dengan manual tanpa alat bantu 	<p>Cedera otot saat berjalan mengangkat barang</p> <p>Terpeleset</p> <p>Terantuk pada benda lainnya</p> <p>Kehilangan cairan dan elektrolit</p> <p>Terhirup debu dan bau-bauan yang dapat mengganggu pernafasan</p> <p>Cedera punggung saat mengangkat barang</p> <p>Cedera otot punggung dan tangan</p>
3	Mengambil barang dari meja dan meletakkan barang di atas palka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meja tempat meletakkan barang terlalu tinggi 2. Besi untuk menarik barang dari bawah ke atas 3. Pencahayaan lokasi yang kurang baik 	<p>Cedera otot, dislokasi sendi bahu, terbentur dengan meja.</p> <p>Barang jatuh dan menimpa pekerja di bawahnya.</p> <p>Terantuk, terpelesat</p>

Tahap 2: Pekerjaan Memindahkan Barang Angkutan ke tepi Dermaga/ Pelabuhan

1	Mengambil barang dari atas Palka	Barang berat bisa jatuh ke bawah	Tertimpa barang muatan, cedera otot tangan dan punggung.
2	Membawa barang ke tepi dermaga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengangkut barang dengan berat beban yang melebihi kemampuan orang normal 2. Tangga yang licin dan kecil 3. Pekerja tidak menggunakan sepatu anti 	<p>Cedera otot, terpeleset di tangga,</p> <p>Terpeleset dan jatuh dari tangga</p> <p>Terpeleset dan jatuh, cedera pada</p>

4.	Pekerja tidak menggunakan pakaian yang aman.	selip	kaki
3	Menaruh barang ke dermaga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat menaruh barang dekat dengan bibir dermaga 2. Tempat menaruh barang agak tinggi 	<p>Luka sayatan atau luka lecet di punggung dan tangan</p> <p>Jatuh ke laut di tepi dermaga.</p> <p>Cedera otot punggung</p>

Tahap 3: Pekerjaan memindahkan barang dari Dermaga ke Truk Pengangkut

1	Mengangkat barang ke punggung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi mengangkat yang tidak benar. 2. Mengangkat barang secara manual 	<p>Cedera otot punggung</p> <p>Cedera otot lengan dan Punggung</p>
2	Membawa barang ke truk pengangkut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi jalan yang membungkuk akibat berat beban yang berlebihan 2. Terik sinar matahari 	<p>Cedera otot punggung</p> <p>Sengatan sinar matahari pada kulit</p> <p>Dan dehidrasi akibat kehilangan cairan dan elektrolit.</p>
3	Meletakkan barang di atas truk pengangkut	1. Truk tempat menaruh barang tidak ada tangga penyangga agar pekerja dapat naik.	Cedera otot punggung, terpeleset

Tahap 4: Mengatur barang di Truk pengangkut

1	Mengambil barang dari bawah truk kemudian diangkat ke atas truk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi kerja yang tidak benar. 2. Tidak ada alat bantu untuk memindahkan atau menata barang di truk. 	<p>Cedera otot punggung</p> <p>Cedera otot punggung dan .lengan</p>
---	--	--	---

		3. Teriknya sinar matahari.	Dehidrasi dan sengatan sinar matahari pada kulit.
2	Mengatur posisi barang di truk pengangkut	1. Posisi kerja saat mengatur barang hanya sendiri tanpa ada bantuan orang lain. 2. Sengatan sinar matahari	Cedera otot punggung Dehidrasi dan kulit tersengat sinar matahari.

Berdasarkan hasil analisis bahaya dan risiko dengan metode JSA pada Tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan kota Manado maka potensi bahaya dan risiko yang ditemukan adalah:

1. Faktor fisik di lingkungan kerja, yakni:

- a. Ruang kerja yang memiliki suhu yang panas sehingga pekerja akan berkeringan yang banyak dan dapat mengalami dehidrasi atau kehilangan cairan tubuh, hal ini dapat mengakibatkan gangguan metabolisme tubuh, mudah mengalami kelelahan dan gangguan pada ginjal.
- b. Lantai kerja yang licin akan mengakibatkan pekerja terpeleset dan jatuh. Lantai kapal terbuat dari papan dan sering tertumpah dengan minyak atau air laut dan air saat cuaca hujan.
- c. Pencahayaan ruang palka yang kurang memadai. Hal ini akan mengakibatkan pekerja tidak jelas melihat barang dan dapat terantur atau terbentur pada benda sekitarnya.
- d. Ruang palka yang sempit dan pendek sehingga pekerja melakukan aktivitas pengangkutan dengan posisi membungkuk.

Hal ini akan mengakibatkan nyeri otot punggung dan perubahan posisi tulang belakang atau tulang punggung pekerja.

- e. Tangga yang licin dan kecil. Hal ini akan mengakibatkan pekerja dapat terpeleset dan jatuh ke laut. Tangga tidak memiliki pegangan atau pembatas sehingga pekerja tidak memiliki pegangan yang cukup kuat ketika terpeleset atau berjalan diantara kapal dengan dermaga.
 - f. Sengatan sinar matahari dan pekerja tidak memiliki alat pelindung diri untuk mencegah sengatan sinar matahari. Hal ini menyebabkan kulit pekerja mudah tersengat sinar matahari dan dapat mengalami gangguan kulit.
 - g. Sirkulasi udara yang tidak memadai sehingga suasana menjadi panas, kondisi ruang palka menjadi lembab. Pertukaran udara yang tidak memadai akan mengganggu oksigenasi yang ada di ruang kerja.
2. Faktor kimia di lingkungan kerja:
- a. Bau-bauan dari barang yang ada di palka dapat mengganggu pernafasan.
 - b. Adanya debu dari barang yang ditumpuk pada gudang palka saat pembongkaran barang sering terhirup oleh pekerja. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pada paru-paru pekerja.
3. Faktor Ergonomi Pekerja:
- a. Posisi kerja saat mengangkut barang sampai meletakkan barang tidak ergonomi

sehingga mudah terjadi cedera otot baik punggung, leher, lengan tangan dan kaki.

- b. Alat bantu kerja yang sederhana sehingga lebih banyak mengandalkan tenaga atau secara manual. Hal ini akan menyebabkan meningkatnya risiko cedera otot pada pekerja

Pengendalian terhadap faktor bahaya yang ada maka dapat dilakukan :

1. Pemasangan karet pengalas pada lantai yang licin
2. Pemasangan tangga yang menggunakan pegangan serta lebih lebar
3. Pemasangan kipas angin di ruang yang panas
4. Pemasangan lampu atau penerangan yang memadai di ruangan palka yang agak gelap.
5. Penggunaan sepatu anti selip untuk mencegah terpeleset, pakaian yang dapat menyerap keringat serta alat pelindung dari sengatan sinar matahari.
6. Perlu dirancang alat bantu untuk menarik barang dari palka bawah dan mesin pengangkut barang dari dalam kapal ke pinggir dermaga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada TKBM di Pelabuhan Laut Manado, diperoleh beberapa kesimpulan :

1. Terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri otot atau gangguan otot pada pada TKBM pelabuhan laut Kota Manado
2. Analisis bahaya dan risiko pada TKBM adalah ditemukan faktor fisik, kimia dan

faktor ergonomi dengan kecenderungan risiko tinggi untuk mengalami cedera otot punggung dan lengan.

3. Pengendalian terhadap kondisi bahaya dengan melakukan:
 - a. Perancangan alat pelindung diri seperti sepatu anti selip, topi dan pakaian yang dapat menyerap keringat.
 - b. Pemasangan karet di lantai yang licin tangga yang memiliki pegangan
 - c. Perancangan alat atau mesin pembantu pengangkut barang dari dalam kapal ke dermaga.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran dalam penelitian ini adalah:

1. Perlu adanya rancangan mesin atau alat bantu penunjang untuk memindahkan beban/barang sehingga pekerja dapat melakukan pekerjaan dengan risiko cedera otot yang minimal.
2. Diperlukan perhatian dari pengawas para TKBM agar memasang pengalas yang terbuat dari karet untuk lantai yang licin serta tangga penghubung kapal dengan dermaga yang memiliki pegangan kuat serta tangga yang lebih lebar
3. Pekerja disarankan untuk dapat mencegah terkena dehidrasi dengan menyediakan air minum dan mencegah sengatan sinar matahari dengan menggunakan topi dan pakaian yang menyerap keringat.
4. Pihak Koperasi TKBM perlu bekerja sama dengan pihak medis atau penyedia layanan kesehatan untuk memantau kondisi kesehatan

setiap buruh agar dapat terhindar dari cedera atau kejadian kecelakaan kerja saat melaksanakan aktivitas di pelabuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukhori, E. 2010. Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Tukang Angkut Beban Penambang Emas Di Kecamatan Ciligrang Kabupaten Lebak Tahun 2010.
- Maijunidah E. 2010. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Assembling Pt X Bogor. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulla. 2010.
- Mauritis, LKS. 2012. Selintas Tentang Kelelahan Kerja. Yogyakarta: Amara Books
- Marinawati, 2016. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pemanen Kelapa Sawit Di Desa Rantau Rasau Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur Tahun 2016.
- Octarisya M. 2009. Tinjauan Faktor Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Aktivitas Manual Handling Di Departemen Operasional HPLA Station PT. Repex Tahun 2009.
- Pattiasina, HP. 2017. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Umur Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Buruh Bagasi Di Pelabuhan Bitung Tahun 2017.
- Prasetyowati, I. 2014. Hubungan Antara Individu Dan Manual Material Handling Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja Tahun 2014.
- Rahayu, WA. 2012. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu Di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten Tahun 2012.
- Risnanto, dan Uswatun I. 2014. Buku Ajar Asuhan Keperawatn Medikal Bedah. Yogyakarta: Deepublish
- Suma'mur, PK. 2014. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: CV Sagung Seto.
- Sumiati. 2007. Analisa Risiko Low Back Pain (LBP) pada Perawat Unit Darurat dan Ruang Operasi di RS. Prikasih Jakarta Selatan. Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Tarwaka. 2014. Ergonomi Industri. Surakarta: Harapan Press
- Tarwaka, Bakri, S., Sudiajeng, L. 2004. Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta. UNIBA PRESS.