



**BEBAN KERJA DAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELELAHAN KERJA PADA BURUH ANGKUT GUDANG
DISTRIBUSI BULOG MANGLI JEMBER**

SKRIPSI

Oleh :

**Bayu Novar Hadi
NIM 042110101084**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN
KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**BEBAN KERJA DAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELELAHAN KERJA PADA BURUH ANGKUT GUDANG
DISTRIBUSI BULOG MANGLI JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

**BAYU NOVAR HADI
NIM 042110101084**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN
KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

MOTTO

Permudahkanlah semua urusan dan jangan menyusahkannya,
berilah khabar gembira dan janganlah membuat sesuatu
yang menyebabkan orang lain lari *)

Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu telah selesai
(dari satu masalah), kerjakanlah urusan orang lain dengan sungguh dan
hanya kepada Allah-lah hendaknya kamu berharap **)

Sacrifice May Be Necessary To Be Successful ***)

*) Rasulullah S.A.W (Riwayat al-Bukhari dan Muslim)

**) Terjemahan (QS. Al-Insyiraah : 6-8)

***) Mario Teguh-Golden Ways

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Bayu Novar Hadi
NIM : 042110101084

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: **“Beban Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Buruh Angkut Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Juni 2011
Yang menyatakan,

Bayu Novar Hadi
NIM. 042110101084

SKRIPSI

**BEBAN KERJA DAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELELAHAN KERJA PADA BURUH ANGKUT GUDANG
DISTRIBUSI BULOG MANGLI JEMBER**

Oleh :

Bayu Novar Hadi
NIM 042110101084

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Hadi Prayitno, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Khoiron, S.KM. M.Sc.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dengan segala keyakinan, niat, dan kemantapan penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Beban Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Buruh Angkut Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember*. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Drs. Hadi Prayitno, M.Kes., dan Bapak Khoiron, S.KM. M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, koreksi, dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Husni Abdul Gani, M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dan Dosen Pembimbing Akademik;
2. Anita Dewi P.S, S.KM., M.Sc., selaku Kepala Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
3. Bapak Syahroni sebagai kepala Gudang Distribusi Bulog Mangli jember, beserta seluruh karyawan Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember dan para buruh angkut yang telah bersedia membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam penelitian ini.
4. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dengan tulus dan ikhlas.
5. Ayahanda Alm. Syaifullah Hadi, Ibunda Siti Mariedha Setyahati, kakakku Arfiana Rachmawati dan kakakku Yuliana Damayanti beserta keluarganya yang telah dengan tulus, ikhlas serta penuh kesabaran dalam memberikan dukungan moril dan spiritual dalam masa studiku (Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmatnya kepada beliau semua).

6. Desy Dwilestari yang selalu senantiasa menemaniku dalam keadaan susah maupun senang, terimakasih atas dukungan, semangat, motivasi, nasehat dan doanya.
7. Segenap sivitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember, terutama teman-teman angkatan 2004, kita akan terus berjuang demi masa depan yang lebih baik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang dengan sengaja atau tidak telah berperan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 11 Juni 2011

Penulis

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Beban Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Buruh Angkut Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada :

hari : Selasa

tanggal : 14 Juni 2011

tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

dr.Pudjo Wahjudi M.S
NIP 195403141980121001

Khoiron, S.KM, M.Sc
NIP 197803152005011002

Anggota I

Anggota II

Drs. Hadi Prayitno, M.Kes
NIP 196106081998021001

Jamrozi, SH
NIP 196202091992031004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Jember

Drs. Husni Abdul Gani, M.S
NIP 195608101983031003

*Work load and Associated Factors With Work Fatigue On Rice Lifters
at Distribution Warehouse Bulog Mangli Jember*

Bayu Novar Hadi
042110101084

*Department of Environmental Health and Occupational Health and Savety
Public Health Faculty
Jember University*

ABSTRACT

Rice lifters work by using his body as a means of transport such as bear, carrying, or shouldering. Most rice lifters in warehouse distribution of Bulog Mangli Jember complained signs of work fatigue, and therefore should be empirically examined risk factors associated with work fatigue. The problems that need to be studied is what factors is associated with work fatigue on rice lifters at the distribution of Warehouse Bulog Mangli Jember? The research characteristic is Explanatory, using Cross Sectional research methodology on its study. Samples were obtained by means of a Random Sampling technique obtained samples of 38 rice lifters. Data gathering was conducted by distributing uses observation sheets and IFRC questionnaires measuring of work fatigue, observation sheet of workload, microtoie, and bathroom scale. The technique of data analysis used is the t-test, with 0,05, the variables in the test with t test (t-test) that has a interval data scale, while Spearman Rank Correlation statistical test with 0,05 used for variables that has a ordinal data scale. The results of analysis indicate that there is no correlation between age and work fatigue with $p > (0,123 > 0,05)$, there is no correlation between work phases and work fatigue with $p > (0,190 > 0,05)$, there is a significant correlation between work hours and work fatigue with $p < (0,04 < 0,05)$, there is no correlation between nutritional status and work fatigue with $p > (0,732 >)$, there is a significant correlation between workload and work fatigue with $p < (0,000 < 0,05)$. Because work fatigue have correlation with working hours and workload it is advised to reduce the load to be lifted for every workers and reduce the working hours to be 8 hours a day.

Key word: *work fatigue, work load and individual characteristic*

RINGKASAN

Beban Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Buruh Angkut Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember. Bayu Novar Hadi, 042110101084, 2011, 112 hlm. Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja, Universitas Jember.

Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember merupakan salah satu gudang penyimpanan beras yang dimiliki oleh Bulog. Tugas dan fungsi gudang tersebut terkait dengan tugas Bulog dalam pendistribusian beras dan pengendalian harga. Dalam melaksanakan tugasnya gudang Bulog Mangli Jember memperkerjakan sekitar 62 tenaga buruh angkut yang bertugas untuk mengangkut beras dari truk distributor beras ke dalam gudang dan sebaliknya. Buruh angkut bekerja dengan menggunakan tubuhnya sebagai alat angkut seperti memikul, menjinjing, ataupun memanggul. Mereka dibayar secara borongan sehingga cenderung menyelesaikan pekerjaan secara cepat tanpa memperhatikan risiko yang dapat timbul dari pekerjaannya.

Selain itu peneliti juga melakukan wawancara awal terhadap 20 responden dan didapatkan bahwa buruh angkut mengalami keluhan setelah mereka bekerja, seperti penurunan konsentrasi (12%), pandangan kabur dan berkunang-kunang (19%) dan ketidaknyamanan pada bahu (32,5%) dan punggung terasa pegal-pegal (36%). Hal tersebut merupakan sebagian dari tanda-tanda kelelahan.

Penelitian dilakukan pada bulan April - Mei 2011 dimana, distribusi frekuensi usia yang terbanyak adalah pada usia 35 – 44 tahun sebanyak 21 orang buruh angkut (55,26%), distribusi frekuensi masa kerja yang terbanyak adalah pada antara 5 – 10 tahun (60,53%), distribusi lama jam kerja yang terbanyak adalah pada > 8 jam per hari (57,89%), distribusi frekuensi status gizi buruh angkut yang terbanyak adalah pada gizi baik : 18,5 – 25,0 (78,94%), distribusi frekuensi beban kerja berdasarkan % CVL yang terbanyak adalah pada 60 % - 80 % : Kerja dalam waktu singkat (55,26%),

dan distribusi frekuensi kelelahan kerja buruh angkut yang terbanyak adalah pada kelelahan kerja berat (73,68%).

Sedangkan untuk hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *uji t-test* dengan $\alpha=0,05$ untuk variabel umur dan masa kerja dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara umur dengan kelalahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember dengan angka p value 0,123($p > \alpha$), tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelalahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember dengan angka p value yaitu 0,190 ($p > \alpha$).

Untuk hasil analisis dengan menggunakan uji statistik *Spearman Rank Corelation* dengan $\alpha=0,05$ untuk variabel lama jam kerja, status gizi dan beban kerja, ada hubungan yang bermakna antara lama jam kerja dengan kelalahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember dengan p value yaitu 0,004 ($p < \alpha$), tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelalahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember dengan p value yaitu 0,732 ($p > \alpha$), ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelalahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember dengan p value yaitu 0,000 ($p < \alpha$). Berdasarkan hasil penelitian usia, masa kerja dan status gizi tidak memiliki hubungan yang bermakana terhadap kelelahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember. Sedangkan lama jam kerja dan beban kerja memiliki hubungan yang bermakna terhadap kelelahan kerja pada buruh angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRACT	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ARTI DAN LAMBANG	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.3.1. Tujuan Umum.....	6
1.3.2. Tujuan Khusus.....	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2. Manfaat Praktis.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Pengertian Ergonomi	8
2.1.1. Anatomi Fisiologi Sistem Muskuloskeletal.....	8
2.1.2. Kerja Otot.....	18
2.1.3. Mengangkat dan Mengangkut.....	22
2.2. Beban Kerja	26
2.2.1. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	27
2.2.2. Penilaian Beban Kerja Fisik.....	28
2.3. Kelelahan	32
2.3.1. Pengertian Kelelahan.....	32
2.3.2. Jenis Kelelahan.....	33

2.3.3. Mekanisme kelelahan.....	35
2.3.4. Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kelelahan.....	37
2.3.5. Penyebab Kelelahan.....	39
2.3.6. Akibat kelelahan kerja.....	43
2.3.7. Pengukuran Kelelahan.....	44
2.4. Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian.....	48
2.4.1. Kerangka Konseptual.....	48
2.4.2. Hipotesis Penelitian.....	50
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	51
3.1. Jenis Penelitian.....	51
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	51
3.2.1. Tempat penelitian.....	51
3.2.2. Waktu Penelitian.....	51
3.3. Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian.....	51
3.3.1. Populasi Penelitian.....	51
3.3.2. Sampel Penelitian.....	52
3.3.3. Besar Sampel Penelitian.....	52
3.3.4. Teknik Pengambilan Sampel.....	53
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	54
3.4.1. Variabel penelitian.....	54
3.4.2. Definisi Operasional.....	54
3.5. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	56
3.5.1. Teknik Pengumpulan Data.....	56
3.5.2. Instrumen Pengumpulan Data.....	57
3.6. Data dan Sumber Data.....	60
3.6.1. Data Primer.....	60
3.6.2. Data Sekunder.....	60
3.7. Teknik Penyajian dan Analisis Data.....	60
3.7.1. Teknik Penyajian Data.....	60
3.7.2. Teknik Analisis Data.....	61
3.8. Kerangka Operasional.....	64
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	65
4.2 Karakteristik Responden.....	66
4.2.1 Usia.....	64
4.2.2 Masa kerja.....	67
4.2.3 Lama jam kerja.....	68

4.2.4	Status gizi.....	68
4.3	Beban kerja.....	69
4.4	Kelelahan kerja.....	71
4.5	Hubungan Karakteristik Individu Dengan Kelelahan Kerja.....	73
4.5.1	Hubungan Umur Dengan Kelelahan Kerja.....	73
4.5.2	Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja.....	74
4.5.3	Hubungan Lama Jam Kerja Dengan Kelelahan Kerja.....	76
4.5.4	Hubungan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja.....	78
4.6	Hubungan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja.....	79
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....		84
LAMPIRAN.....		88

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Klasifikasi tulang pada orang dewasa.....	11
2.2 Beban Angkat Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No. 01 Tahun 1978.....	25
2.3 Tindakan Yang harus Dilakukan Sesuai dengan Batas Angkatnya.....	26
2.4 Kategori Beban Kerja Berdasarkan Metabolisme, respirasi, Suhu Tubuh dan denyut Jantung.....	29
2.5 Konsumsi Oksigen Maksimum (VO ₂ max) mL/(Kg-min).....	29
2.6 Klasifikasi Berat Ringan Beban Kerja Berdasar % CVL.....	31
3.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran, Kategori Penilaian dan Pengukuran serta Skala data.....	54
4.1 Distribusi Frekuensi Usia Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	66
4.2 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	67
4.3 Distribusi Frekuensi Lama Jam Kerja Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	68
4.4 Distribusi Frekuensi Status Gizi Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	69
4.5 Distribusi Frekuensi Beban Kerja Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	70
4.6 Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	72
4.7 Distribusi Frekuensi Hubungan Umur Dengan Kelalahan Kerja Pada Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	73
4.8 Distribusi Frekuensi Hubungan Masa Kerja Dengan Kelalahan Kerja Pada Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	75
4.9 Distribusi Frekuensi Hubungan Lama Jam Kerja Dengan Kelalahan Kerja Pada Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	76
4.10 Distribusi Frekuensi Hubungan Status Gizi Dengan Kelalahan Kerja Pada Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	78
4.11 Distribusi Frekuensi Hubungan Beban Kerja Dengan Kelalahan Kerja Pada Buruh Angkut di Gudang Distribusi Bulog Mangli Jember.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Anatomi tulang manusia.....	10
2.2 <i>Tendon</i>	18
2.3 Anatomi Struktur Otot.....	19
2.4 Anatomi Otot Lengan.....	20
2.5 Cara Tepat Mengangkat Beban Yang Benar.....	24
2.6 Faktor-faktor yang berkaitan dengan terjadinya kelelahan.....	38
2.7 Kerangka Konseptual.....	48
3.1 Alur penelitian.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lembar Persetujuan.....	88
B. Lembar Kuesioner Penelitian.....	89
C. Lembar Surat Ijin Penelitian.....	92
D. Lembar Rekapitulasi Penilaian Beban Kerja.....	93
E. Lembar Rekapitulasi Hasil Kuisisioner IFRC.....	100
F. Lembar Hasil Uji Analisis Data.....	102
G. Lembar Denah Gudang Bulog Mangli Jember.....	108
H. Lembar Dokumentasi.....	109