

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA POSISI KERJA DAN FREKUENSI ANGKAT
DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN*
(Studi pada Buruh Angkut Beras di Gudang Perum BULOG
Subdivre Pematangsiantar)



Oleh:

ITA RIYANA LIMBONG

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2020

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA POSISI KERJA DAN FREKUENSI ANGKAT
DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN*
(Studi pada Buruh Angkut Beras di Gudang Perum BULOG
Subdivre Pematangsiantar)



Oleh:

ITA RIYANA LIMBONG
NIM 101611133099

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2020

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
pada tanggal 3 Juli 2020

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,



Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.
NIP 195603031987012001

Tim Penguji :

1. Dr. Rr. Soenarnatalina Melaniani, Ir., M.Kes
2. Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.S
3. Tofan Agung Eka Prasetya, S.Kep., M.KKK.

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh:

ITA RIYANA LIMBONG
NIM 101611133099

Surabaya, 3 Juli 2020

Menyetujui,
Pembimbing,



Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc.
NIP 197208122005012001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si.
NIP 197605032002122001

Ketua Departemen,



Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc.
NIP 197208122005012001

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ita Riyana Limbong
NIM : 101611133099
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

HUBUNGAN ANTARA POSISI KERJA DAN FREKUENSI ANGKAT DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* (Studi pada Buruh Angkut Beras di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar)

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pematangsiantar, 3 Juli 2020



Ita Riyana Limbong
101611133099

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA POSISI KERJA DAN FREKUENSI ANGKAT DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* (Studi pada Buruh Angkut Beras di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar)”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini menjabarkan tentang hubungan antara posisi kerja dan frekuensi angkat dengan keluhan *low back pain* pada buruh angkut beras di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar, analisis karakteristik pekerja buruh angkut dan analisis faktor pekerjaan angkat – angkut serta melakukan analisis hubungan antara faktor pekerjaan angkat – angkut dengan keluhan *low back pain* .

Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini. Terimakasih juga kepada responden terhormat yang telah bersedia untuk membantu terwujudnya penelitian ini. Terimakasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., selaku Dekan fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Dr. Diah Indriani, S.Si. M.Si., selaku Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat
3. Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc., selaku dosen pembimbing serta Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat
4. Seluruh dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan.
5. Kedua orang tua, Bapak Efendi Limbong dan Mama Juna Santri Sihotang, serta Abang Ian Pratama Limbong, Abang Yogi Kharisma Limbong dan Adek Yesi Evelina Limbong yang telah memberikan segenap doa dan dukungan untuk keberhasilan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Pimpinan dan staff Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar yang telah memberikan izin untuk penelitian ini.
7. Bapak-bapak buruh angkut beras di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
8. Teman-temanku Rizma, Ana dan Septi yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, yang telah memberikan doa dan semangat dalam proses pembuatan skripsi ini

Surabaya, 3 Juli 2020

ABSTRACT

Low back pain is one of the complaints that is often encountered in workers, including rice porter. Rice porters are at risk of low back pain complaints because their work was did in standing position and lifting heavy loads repeatedly. This study purpose to analyze the correlation between working position and lifting frequency with complaints of low back pain in rice porters at warehouse of Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar.

This study was analytic observational with a cross sectional research design. The research sample of 30 people taken using all populated sampling technique. The variables studied included individual characteristics (age, smoking habits, body mass index, and years of service), occupational factors (working position and lifting frequency), and complaints of low back pain. Rapid Entire Body Assessment (REBA) and Nordic Body Map (NBM) methods are used to determine the risk of working position and low back pain complaints. Data were analyzed using Spearman correlation test.

The results of this study indicate that the strength of the correlation between age with low back pain complaints has a value of $r = 0.419$, the strength of the correlation between smoking habits with low back pain correlation has a value of $r = 0.19$, the strength of the correlation between body mass index with correlation of low back pain has the value of $r = 0.203$, the strength of the correlation between work period with complaints of low back pain has a value of $r = 0.377$, the strength of the correlation between working position with complaints of low back pain has a value of $r = 0.620$, and the strength of the correlation between lifting frequency with complaints of low back pain has a value $r = 0.415$. The conclusion of this study is the working position with complaints of low back pain has a strong and positive relationship and the lifting frequency with complaints of low back pain has a moderate and positive relationship. Based on this research, the advice that can be given is stretched the muscles before starting a lifting-carrying job and using technical aids such as wheelbarrows to facilitate work and reduce the risk of low back pain complaints.

Keywords: lifting frequency, low back pain, working position

ABSTRAK

Low back pain merupakan salah satu keluhan yang sering ditemui pada pekerja, tak terkecuali buruh angkut beras. Buruh angkut beras berisiko terkena keluhan *low back pain* disebabkan pekerjaannya dilakukan dengan posisi berdiri dan mengangkat beban berat berulang kali. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kekuatan hubungan antara posisi kerja dan frekuensi angkat dengan keluhan *low back pain* pada buruh angkut beras di Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar.

Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian sebesar 30 orang yang diambil dengan menggunakan teknik *all populated sampling*. Variabel yang diteliti meliputi karakteristik individu (usia, kebiasaan merokok, indeks massa tubuh, dan masa kerja), faktor pekerjaan (posisi kerja dan frekuensi angkat), dan keluhan *low back pain*. Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan *Nordic Body Map* (NBM) digunakan untuk mengetahui risiko dari posisi kerja dan tingkat keluhan *low back pain*. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi *Spearman*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan hubungan antara usia dengan keluhan *low back pain* memiliki nilai $r = 0,419$, kekuatan hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *low back pain* memiliki nilai $r = 0,19$, kekuatan hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *low back pain* memiliki nilai $r = 0,203$, kekuatan hubungan antara masa kerja dengan keluhan *low back pain* memiliki nilai $r = 0,377$, kekuatan hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* memiliki nilai $r = 0,620$, dan kekuatan hubungan antara frekuensi angkat dengan keluhan *low back pain* memiliki nilai $r = 0,415$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah posisi kerja dengan keluhan *low back pain* memiliki hubungan yang kuat dan positif dan frekuensi angkat dengan keluhan *low back pain* memiliki hubungan yang sedang dan positif. Berdasarkan penelitian ini maka saran yang dapat diberikan adalah buruh angkut melakukan peregangan otot sebelum melakukan pekerjaan angkat-angkut dan menggunakan alat bantu mekanis seperti gerobak sorong agar memudahkan dalam pekerjaan serta mengurangi risiko keluhan *low back pain*.

Kata Kunci : frekuensi angkat, *low back pain*, posisi kerja

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah.....	7
1.3.1 Pembatasan Masalah.....	7
1.3.2 Perumusan Masalah	7
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Tujuan Umum	8
1.4.2 Tujuan Khusus	8
1.4.3 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Ergonomi	10
2.1.1 Pengertian Ergonomi.....	10
2.1.2 Tujuan Ergonomi	10
2.2.3 Konsep Keseimbangan Ergonomi.....	11
2.2 Posisi Kerja.....	13
2.2.1 Pengertian Posisi Kerja.....	13
2.2.2 Jenis Posisi Kerja	13
2.2.3 Posisi Kerja dalam Ergonomi.....	15
2.2.4 Penilaian Posisi Kerja	17
2.3 <i>Low Back Pain</i>	32
2.3.1 Pengertian <i>Low Back Pain</i>	32
2.3.2 Klasifikasi <i>Low Back Pain</i>	33
2.3.3 Faktor Risiko <i>Low Back Pain</i>	34
2.3.4 Metode Pengukuran <i>Low Back Pain</i>	42
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	47
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	47

BAB IV METODE PENELITIAN.....	50
4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian.....	50
4.2 Populasi Penelitian	50
4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel.....	50
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
4.5 Variabel, Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data.....	51
4.5.1 Variabel Penelitian.....	51
4.5.2 Cara Pengukuran.....	51
4.5.3 Definisi Operasional	52
4.6 Teknik dan Instrumen Pengambilan Data	54
4.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	54
4.6.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	55
4.7 Teknik Analisis Data	55
 BAB V HASIL PENELITIAN.....	 57
5.1 Gambaran Umum Perum Bulog Subdivre Pematangsiantar ..	57
5.2 Gambaran Karakteristik Individu	59
5.2.1 Usia	59
5.2.2 Kebiasaan Merokok	60
5.2.3 Indeks Massa Tubuh	61
5.2.4 Masa Kerja.....	62
5.3 Gambaran Faktor Pekerjaan	62
5.3.1 Posisi Kerja.....	62
5.3.2 Frekuensi Angkat.....	66
5.4 Distribusi Keluhan <i>Low Back Pain</i>	67
5.5 Hubungan Karakteristik Individu dengan Keluhan LBP.....	68
5.5.1 Hubungan Usia dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	68
5.5.2 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	69
5.5.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	71
5.5.4 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	72
5.6 Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	73
5.7 Hubungan Frekuensi Angkat dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	75
 BAB VI PEMBAHASAN.....	 77
6.1 Faktor Karakteristik Individu	77
6.2 Posisi Kerja.....	78
6.3 Frekuensi Angkat.....	80
6.4 Keluhan <i>Low Back Pain</i>	81
6.5 Analisis Hubungan Karakteristik Individu dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	81
6.5.1 Hubungan Usia dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	81

6.5.2 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	83
6.5.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	85
6.5.4 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	86
6.6 Analisis Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	88
6.7 Analisis hubungan Frekuensi Angkat dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	91
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	94
7.1 Kesimpulan.....	94
7.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Ilustrasi posisi badan dan skoring.....	22
2.2	Ilustrasi posisi badan dan yang mengubah skor	23
2.3	Ilustrasi posisi leher dan skoring	23
2.4	Ilustrasi posisi leher dan yang mengubah skor	24
2.5	Ilustrasi posisi kaki dan skoring	24
2.6	Ilustrasi posisi kaki dan yang mengubah skor	25
2.7	Ilustrasi posisi lengan dan skoring.....	26
2.8	Ilustrasi posisi lengan dan yang mengubah skor	27
2.9	Ilustrasi posisi dan kisaran sudut lengan bawah dan skoring	27
2.10	Ilustrasi posisi dan kisaran sudut pergelangan tangan dan skoring	28
2.11	Ilustrasi posisi pergelangan tangan dan yang mengubah skor.....	28
2.12	Skor awal untuk Grup A.....	29
2.13	Skor awal untuk Grup B	29
2.14	Skor untuk pembebanan atau <i>force</i>	30
2.15	skor untuk jenis pegangan kontainer	30
2.16	Skor C terhadap Skor A dan Skor B.....	31
2.17	Skoring untuk jenis aktivitas otot	31
2.18	Tingkat risiko berdasarkan skor akhir	32
2.19	Lembar kerja kuisioner NBM.....	44
2.20	Klasifikasi Subjektivitas Tingkat Risiko Sistem Muskuloskeletal Berdasarkan Total Skor Individu	45
4.1	Defenisi operasional, cara pengukuran, dan skala data.....	52
4.2	Interval Koefisien dan Kuat Hubungan.....	56
5.1	Distribusi Buruh Angkut Berdasarkan Usia di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020	60
5.2	Distribusi Buruh Angkut Berdasarkan Kebiasaan Merokok di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020..	60
5.3	Distribusi Buruh Angkut Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020..	61
5.4	Distribusi Buruh Angkut Berdasarkan Masa Kerja di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020.....	62
5.5	Tabel Grup A	64
5.6	Tabel Grup B	64
5.7	Tabel C	65
5.8	Distribusi Posisi Kerja (Berdasarkan Metode REBA) pada Buruh Angkut di di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020.....	66
5.9	Distribusi Buruh Angkut Berdasarkan Frekuensi Angkat di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020..	66
5.10	Distribusi Buruh Angkut Berdasarkan Keluhan <i>Low Back Pain</i> (Berdasarkan Metode NBM) pada Buruh Angkut di di Gudang Perum BULOG Subdivre Pematangsiantar Tahun 2020.....	67

5.11	Tabulasi Silang antara Usia dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	68
5.12	Tabulasi Silang antara Kebiasaan Merokok dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	69
5.13	Tabulasi Silang antara Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	71
5.14	Tabulasi Silang antara Masa Kerja dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	72
5.15	Tabulasi Silang antara Posisi Kerja dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	74
5.16	Tabulasi Silang antara Frekuensi Angkat dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i>	75

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Judul Gambar</u>	<u>Halaman</u>
2.1	Bagan Konsep Dasar dalam Ergonomi.....	11
2.2	Teknik <i>Body Map</i> untuk Mementukan Bagian <i>Musculoskeletal Disorders</i>	46
3.1	Kerangka Kerangka Konseptual Hubungan antara Posisi Kerja dan Frekuensi Angkat dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i> pada Buruh Angkut Beras di Gudang Perum BULOG Sub Divre Pematangsiantar.....	47
5.1	Posisi Kerja Buruh Angkut Beras.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Judul Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1.	Sertifikat Kaji Etik.....	103
2.	Surat Izin Penelitian.....	104
3.	Surat Balasan dari Perusahaan.....	105
4.	Penjelasan Sebelum Penelitian.....	106
5.	<i>Informed Consent</i>	109
6.	Kuisisioner Penelitian	110
7.	Lembar kerja kuisisioner NBM.....	113
8.	Hasil Perhitungan Posisi Kerja dengan Metode REBA.....	114
9.	Hasil Output Frekuensi.....	119
10.	Hasil Uji Statistik.....	122

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

&	= dan
%	= persen
≤	= kurang dari sama dengan
≥	= lebih dari sama dengan
>	= lebih dari
<	= kurang dari
-	= sampai
/	= atau

Daftar Singkatan

BULOG	= Badan Urusan Logistik
LBP	= <i>Low Back Pain</i>
NBM	= <i>Nordic Body Map</i>
Permenkes RI	= Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
Perum	= Perusahaan Umum
REBA	= <i>Rapid Entire Body Assessment</i>
Subdivre	= Sub Divisi Regional
WHO	= <i>World Health Organization</i>

Daftar Istilah

et al.	= and others
--------	--------------