

**SKRIPSI**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA  
PEKERJA BURUH ANGKUT BERAS DI PASAR MALABAR  
KOTA TANGERANG TAHUN 2020**

**OLEH**

**MUHAMMAD LUTHFAN ALFIANSYAH**

**1605015120**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA**

**2020**

**SKRIPSI**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA  
PEKERJA BURUH ANGKUT BERAS DI PASAR MALABAR  
KOTA TANGERANG TAHUN 2020**

**OLEH**

**MUHAMMAD LUTHFAN ALFIANSYAH**

**1605015120**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA**

**2020**


## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Muhammad Luthfan Alfiansyah  
NIM : 1605015120  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Judul Proposal : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan  
*Musculoskeletal Disorders (MSDs)* Pada Pekerja Buruh  
Angkut Beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020

Skripsi dari mahasiswa tersebut telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 14 Juli 2020

### TIM PENGUJI

Pembimbing I : Arif Setyawan, S.K.M, M.Kes (  )

Penguji I : Ony Linda, S.K.M, M.Kes (  )

Penguji II : Izza Suraya, S.K.M, M.Epid (  )

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT  
PEMINATAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA**

Skripsi, Juni 2020

Muhammad Luthfan Alfiansyah

**“Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020”**

**xxiii + 88 Halaman, 43 Tabel, 18 Gambar, 7 Lampiran**

**ABSTRAK**

*Musculoskeletal disorders* (MSDs) adalah cedera pada otot, saraf, tendon, ligamen, sendi, tulang rawan, atau cakram tulang belakang. MSDs biasanya timbunan dari peristiwa-peristiwa sesaat atau akut. Menurut *International Labour Organization* (ILO) mengungkapkan bahwa setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal, setara dengan satu orang per-15 detik atau 2,2 juta orang pertahun disebabkan karena sakit atau kecelakaan yang bersangkutan dengan pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2019 – Juni 2020. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain cross sectional. Sampel pada penelitian ini menggunakan sampel jenuh sebanyak 44 responden yang merupakan pekerja buruh angkut beras. Data yang digunakan adalah data primer kemudian data dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *chi square*. Instrumen pada penelitian ini berupa kuesioner dipadukan dengan *checklist Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

Hasil Univariat menunjukkan semua responden sebanyak 44 pekerja mengalami keluhan *musculoskeletal disorders*, dengan keluhan berat (79,5%) dan dengan keluhan ringan (20,5%). Risiko ergonomi pekerja menghasilkan data berupa (36,4%) pekerja memiliki risiko ergonomi tinggi. Pekerja tua dan muda masing-masing (50%), masa kerja baru (56,8%), perokok berat (52,3%), beban berat (65,9%), IMT tidak normal (54,5%). Hasil uji bivariat menunjukkan ada hubungan antara risiko ergonomi, umur, masa kerja, dan beban dengan keluhan *musculoskeletal disorders* sedangkan yang tidak berhubungan yakni kebiasaan merokok, IMT, dan durasi.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan kepada pemilik toko untuk menyediakan alat bantu kerja yaitu *trolley* agar mengurangi risiko terhadap keluhan *musculoskeletal disorders*.

**Kata kunci : MSDs, postur, porter**

**UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
FACULTY OF HEALTH SCIENCE  
PUBLIC HEALTH DEGREE  
PROGRAM WORK SAFETY AND HEALTH PLANNING**

Skripsi, June 2020

Muhammad Luthfan Alfiansyah

**“FACTORS ASSOCIATED TO COMPLAINTS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) IN PORTER AT PASAR MALABAR KOTA TANGERANG 2020”**

**xxiii + 88 Page, 43 Table, 18 Picture, 7 Attachment**

**ABSTRACT**

*Musculoskeletal disorders (MSDs) is injury to muscles, nerves, tendons, ligaments, joints, cartilage or spinal. MSDs usually a pile of instantaneous or acute events. According to International Labour Organization (ILO) revealed that everyday was average 6.000 people died equal to 1 person every 15 second or 2,2 million people every year caused due to illness or accident concern of work. The research purpose to find out the factors associated with MSDs complaints to porter workers at Pasar Malabar Kota Tangerang 2020. The research will be held on October 2019 until August 2020. The research used method quantitative with cross sectional design. Respondent in this research are porter workers as much 44 people. Data used is data primary then analysis data using analysis univariate and bivariate analysis with chi square test. The instrument in this study was questionnaire integrated with checklist Nordic Body Map (NBM) dan Rapid Entire Body Assessment (REBA).*

*Univariate result show all respondents with musculoskeletal disorder complaint, which has severe complaint (79,5%) and which has mild complaint (20,5%). The risk of ergonomic result is (36,4%) workers had high ergonomic risk. Old and young workers same at (50%), new worker/youngest workers is (56,8%), heavy smoker habit is (52,3%), workers with heavy load is (65,9%), BMI abnormal workermis (54,5%). Bivariate result show ergonomic risk, age, work period, load there are related to musculoskeletal disorders complaint while smokers, BMI, and duration aren't related.*

*Based on data result recommended to store owner must provide the trolley to reduce musculoskeletal disorders complaint.*

**Keyword : MSDs, posture, porter**

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
ABSTRAK .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxii
DAFTAR SINGKATAN .....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI .....	7
A. <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) .....	7
1. Definisi MSDs .....	7
2. Jenis MSDs .....	8
3. Gejala MSDs .....	8
4. Gejala tingkat Keparahan MSDs .....	9
5. Anatomi Dan Fisiologi Sistem <i>Musculoskeletal</i> .....	9
6. Faktor Risiko MSds .....	10
7. Pengendalian MSDs .....	15
8. <i>Nordic Body Map</i> (NBM) .....	16
B. Ergonomi.....	18
1. Definisi Ergonomi.....	18

2. Tujuan Ergonomi .....	19
3. Potensi Bahaya Faktor Ergonomi .....	20
4. Teknik Mengangkat Benda .....	20
5. Metode Penilaian Risiko Ergonomi .....	20
C. Alasan Penggunaan Metode REBA Dan Kuesioner NBM .....	30
D. Kerangka Teori .....	31
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL .....</b>	<b>32</b>
A. Kerangka Konsep .....	32
B. Definisi Operasional .....	33
C. Hipotesis .....	38
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
A. Desain Penelitian .....	39
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	39
C. Populasi Dan Sampel .....	39
D. Kriteria Inklusi Dan Eksklusi .....	40
E. Pengumpulan Data .....	40
F. Pengolahan Data .....	41
G. Analisis Data .....	44
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>47</b>
A. Gambaran Umum Penelitian .....	47
B. Analisis Univariat .....	47
1. <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) .....	48
2. Risiko Ergonomi .....	50
3. Umur .....	51
4. Masa Kerja .....	53
5. Kebiasaan Merokok .....	54
6. Indeks Massa Tubuh .....	56
7. Beban .....	57
8. Durasi .....	58
9. Pengetahuan .....	60
10. Lamanya Bekerja Dalam Sehari .....	63
11. Frekuensi Angkut Beras .....	63
12. Hari Terpadat Pengangkutan .....	64
13. Cara Mengatasi Badan Yang Terasa Tidak Nyaman .....	65

14. Rekapitulasi Analisis Univariat .....	65
C. Analisis Bivariat .....	66
1. Hubungan Antara Risiko Ergonomi Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	66
2. Hubungan Antara Umur Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	67
3. Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	68
4. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	69
5. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	70
6. Hubungan Antara Beban Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	71
7. Hubungan Antara Durasi Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	72
8. Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	73
9. Rekapitulasi Analisis Bivariat .....	74
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b> .....	76
A. <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....	76
B. Risiko Ergonomi .....	76
C. Umur .....	77
D. Masa Kerja .....	78
E. Kebiasaan Merokok .....	79
F. Indeks Massa Tubuh .....	80
G. Beban .....	80
H. Durasi .....	81
I. Pengetahuan .....	82
J. Keterbatasan Penelitian .....	82
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	83
A. Kesimpulan .....	83
B. Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	85



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi Subyektivitas Tingkat Risiko Sistem <i>Musculoskeletal</i> ..... 17
Tabel 2.2	Skor NBM ..... 17
Tabel 2.3	Postur Punggung ..... 21
Tabel 2.4	Postur Leher ..... 22
Tabel 2.5	Postur Kaki ..... 23
Tabel 2.6	Indikator Jumlah Beban ..... 23
Tabel 2.7	Skoring Kelompok A ..... 23
Tabel 2.8	Postur Pergelangan Atas ..... 24
Tabel 2.9	Postur Lengan Bawah ..... 25
Tabel 2.10	Postur Pergelangan Tangan ..... 25
Tabel 2.11	Indikator Pegangan ..... 26
Tabel 2.12	Skoring Kelompok B ..... 26
Tabel 2.13	<i>Activity Score</i> ..... 27
Tabel 2.14	Skoring Kelompok C ..... 27
Tabel 2.15	Skor Tindakan REBA ..... 28
Tabel 3.1	Definisi Operasional ..... 33
Tabel 4.1	<i>Coding</i> ..... 41
Tabel 4.2	<i>2x2 Prevalence Ratio</i> ..... 46
Tabel 5.1	Tabel Frekuensi Distribusi <i>Musculoskeletal Disorders</i> Berdasarkan <i>Nordic Body Map</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020..... 48
Tabel 5.2	Tabel Distribusi Responden Skor Klasifikasi Subjektif Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 49
Tabel 5.3	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Risiko Ergonomi Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 50
Tabel 5.4	Nilai-Nilai Statistik Berdasarkan Umur Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 ..... 52
Tabel 5.5	Nilai-Nilai Statistik Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020..... 53

Tabel 5.6	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	53
Tabel 5.7	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	54
Tabel 5.8	Nilai-Nilai Statistik Berdasarkan Jumlah Batang Rokok Perhari Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	55
Tabel 5.9	Nilai-Nilai Statistik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	56
Tabel 5.10	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	56
Tabel 5.11	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Beban Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	57
Tabel 5.12	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	59
Tabel 5.13	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	60
Tabel 5.14	Nilai-Nilai Statistik Berdasarkan Pengetahuan Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	62
Tabel 5.15	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Lamanya Bekerja Dalam Sehari Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	63
Tabel 5.16	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Beras Yang Diangkut Dalam Sehari Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	63

Tabel 5.17	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Hari Terpadat Pengangkutan Beras Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	64
Tabel 5.18	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Cara Mengatasi Badan Yang Tidak Nyaman Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	65
Tabel 5.19	Rekapitulasi Hasil Univariat Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	65
Tabel 5.20	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Risiko Ergonomi Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	67
Tabel 5.21	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Umur Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	68
Tabel 5.22	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	69
Tabel 5.23	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	70
Tabel 5.24	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	71
Tabel 5.25	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Beban Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	72
Tabel 5.26	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	73
Tabel 5.27	Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Dengan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.....	74

Tabel 5.28 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Dependen Dan Independen Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020..... 75



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Nordic Body Map</i> .....	18
Gambar 2.2 Postur Punggung .....	21
Gambar 2.3 Postur Leher .....	22
Gambar 2.4 Postur Kaki .....	22
Gambar 2.5 Postur Lengan Atas .....	24
Gambar 2.6 Postur Lengan Bawah .....	25
Gambar 2.7 Postur Pergelangan Tangan .....	25
Gambar 2.8 Kerangka Teori .....	31
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	32
Gambar 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	50
Gambar 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Risiko Ergonomi Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	51
Gambar 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	52
Gambar 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	54
Gambar 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	55
Gambar 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	57
Gambar 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Beban Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	58

Gambar 5.8	Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	60
Gambar 5.9	Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Pada Pekerja Buruh Angkut Beras Di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020 .....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

Lembar Persetujuan Partisipasi Dalam Penelitian .....	
Kuesioner .....	
<i>Nordic Body Map</i> .....	
Lembar Penilaian Skor Pengukuran Risiko Ergonomi REBA .....	
Surat Izin Penelitian .....	
Output SPSS .....	
Dokumentasi .....	



## DAFTAR SINGKATAN

- BRIEF : *Baseline Risk Identification Of Ergonomic Factor*
- CCOHS : *Canadian Centre For Occupational Health And Safety*
- Depkes : Departemen Kesehatan
- EASY : *Ergonomic Assessment Survei Method*
- GBD : *Global Burden Of Disease*
- ILO : *International Labour Organization*
- IMT : Indeks Massa Tubuh
- K3 : Kesehatan Dan Keselamatan Kerja
- MSDs : *Musculoskeletal Disorders*
- NBM : *Nordic Body Map*
- NIOSH : *National Institute for Occupational Safety and Health*
- OSHA : *U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration*
- OWAS : *Ovako Working Analysis System*
- Permenaker : Peraturan Menteri Ketenagakerjaan
- QEC : *Quick Exposure Checklist*
- REBA : *Rapid Entire Body Assesment*
- RULA : *Rapid Upper Limb Assessment*
- WHO : *World Health Organization*



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam Permenaker No. 5 Tahun 2018 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan segala kegiatan untuk melindungi dan menjamin keselamatan serta kesehatan para pekerja melalui upaya pencegahan penyakit akibat kerja dan pencegahan kecelakaan kerja.

Kegiatan serta penerapan K3 sektor formal sudah diterapkan dengan baik, namun sektor informal belum melaksanakan kegiatan K3 dengan baik. Dalam Undang-undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 134 disebutkan bahwa dalam mewujudkan pelaksanaan hak dan kewajiban pekerja/buruh dan pengusaha, pemerintah wajib melaksanakan pengawasan dan penegakan peraturan perundang-undangan ketenagakerjaan. Sehingga pada akhirnya pengawasan wajib dilakukan oleh pemerintah serta tidak hanya melihat salah satu dari pekerjaan sektor formal atau informal saja sebab Negara Indonesia selaku Negara wajib melindungi semua Warga Negara Indonesia maupun Warga Negara Asing yang bekerja di Indonesia (Krisdianto dkk, 2015).

Berdasarkan hasil riset *International Labour Organization* (ILO) dikatakan bahwa setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal, setara dengan satu orang per-15 detik atau 2,2 juta orang pertahun disebabkan karena sakit atau kecelakaan yang bersangkutan dengan pekerjaan. Persentase kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang tertinggi yakni penyakit *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebesar 40%, penyakit jantung 16%, kecelakaan 14%, dan 19% penyakit saluran pernafasan (ILO, 2013). Hal tersebut dapat mengakibatkan dunia mengalami kerugian setara dengan 1,25 triliun dollar atau 4% GNP dunia (Kemenkes, 2014). *World Health Organization* (WHO) memprediksikan prevalensi *muskuloskeletal disorders* akan meningkat sebesar 61,6% dari seluruh penyakit akibat kerja. Selanjutnya *Global Burden of Disease* (GBD) pada tahun 2016 merekognisi peringkat tertinggi dari penyakit tidak menular yakni

gangguan pada bagian otot tertentu atau MSDs. Hal tersebut juga menjadi penyokong tertinggi kedua kecacatan global, prevalensi kondisi muskuloskeletal beragam yang didasarkan pada usia dan diagnosis, antara 20-33% orang di seluruh dunia mengalami kondisi *musculoskeletal* (WHO, 2018).

MSDs ialah cedera pada otot, saraf, tendon, ligamen, sendi, tulang rawan, atau cakram tulang belakang. MSDs biasanya timbunan dari peristiwa-peristiwa sesaat atau akut (contohnya slip, perjalanan, atau terjatuh), selain itu cerminan perkembangan yang lebih bertahap atau kronis (Kuswana, 2016). Aktivitas yang memiliki sifat berulang dengan memanfaatkan beban berat secara manual menjadi penyebab utama MSDs (CCOHS, 2015).

Keluhan MSDs biasanya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat sikap kerja yang buruk, dan pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Kontraksi otot yang berlebihan mengakibatkan peredaran darah ke otot berkurang sehingga suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot (Tarwaka, 2015).

MSDs biasanya terjadi pada *porter*, yakni orang yang berpendapatan dengan cara bekerja menawarkan jasa memanggul barang yang dibawa oleh pengguna jasa, *porter* seringkali dijumpai di tempat umum, yakni pasar tradisional, terminal, bandara, stasiun kereta api, hotel, dan pelabuhan (Riyadi, 2015).

Pekerjaan kuli panggul memiliki beban kerja cukup tinggi dan memiliki risiko akan kesehatan dan keselamatan kerja. Setiap beban kerja yang didapat pekerja seharusnya setara dengan kapabilitas tubuh dan kognitif sesuai dengan keterbatasan pekerja yang mendapatkan beban kerja tersebut (Tarwaka, 2015).

Menurut penelitian Sulistiyo (2018) menemukan bahwa yang memiliki keluhan MSDs sebesar 66,7%, keluhan tertinggi pada bagian pinggang (42,4%), punggung (36,4%), leher atas (35,4%), leher bawah

(29,3%). Hal tersebut memiliki tingkat risiko ergonomi pada tingkat sedang sebanyak (55,6%) dan pada tingkat berat (44,4%). Oleh sebab itu terdapat hubungan antara ergonomi dengan keluhan MSDs. Hasil penelitian Singgih (2016) menyatakan bahwa pekerja buruh angkut barang di pasar berisiko gangguan MSDs sebanyak (61,1%), sedangkan yang tidak berisiko sebanyak (38,9%). Hal tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan gangguan MSDs.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan dan wawancara singkat kepada para pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang, didapatkan data dari sebanyak  $\pm 10$  orang pekerja yang diwawancarai bahwa jam kerja  $\pm 8$  jam sehari. Rata-rata pekerja tersebut memiliki massa kerja  $\pm 6$  tahun. Dari 10 orang pekerja, 4 orang diantaranya mengeluhkan sakit pada bagian punggung, 3 orang pada bageaian leher dan 3 orang lainnya mengeluh sakit pada bagian kaki, tangan serta pergelangan tangan. Observasi singkat yang dilakukan peneliti juga menemukan bahwa beban beras yang mereka angkat setiap hari bisa mencapai 25 kg bahkan terkadang mencapai 50 kg, dengan frekuensi  $\pm 12$  kali dalam sehari dan durasi angkut  $\pm 60$  detik untuk sekali pengangkutan.

Berdasarkan uraian studi pendahuluan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan ditemukan adanya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) dapat menjadi suatu permasalahan penting karena dapat menyebabkan antara lain waktu kerja yang hilang, menurunkan produktivitas kerja, penanganannya membutuhkan biaya yang tinggi, penurunan kewaspadaan, meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan dan sebagainya yang dapat merugikan para pekerja jika tidak segera diantisipasi dengan sesegera mungkin. Dengan adanya data tersebut maka diperlukan adanya upaya pengendalian bahaya

ergonomi lalu belum ada yang melakukan penelitian di tempat tersebut. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Diketuainya faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.

#### **2. Tujuan Khusus**

1. Diketuainya gambaran keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020
2. Diketuainya gambaran risiko ergonomi (Berdasarkan metode *Rapid Entire Body Assesment*) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020
3. Diketuainya gambaran karakteristik individu (Umur, Masa kerja, Kebiasaan Merokok, Indeks Massa Tubuh (IMT)) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
4. Diketuainya gambaran frekuensi dari lamanya bekerja dalam sehari, banyaknya beras yang diangkut dalam sehari, hari terpadat pengangkutan, dan cara mengatasi keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
5. Diketuainya hubungan antara risiko ergonomi (Berdasarkan metode *Rapid Entire Body Assesment*) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.

6. Diketuainya hubungan antara umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
7. Diketuainya hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
8. Diketuainya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
9. Diketuainya hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
10. Diketuainya hubungan antara beban dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
11. Diketuainya hubungan antara durasi dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.
12. Diketuainya hubungan antara pengetahuan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang Tahun 2020.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **a. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan lalu dapat dijadikan literatur bagi peneliti sendiri untuk melaksanakan penelitian lebih dalam kemudian untuk menambah keterampilan dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

##### **b. Bagi Universitas**

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi literatur untuk penelitian selanjutnya serta dapat menambah informasi tentang faktor yang berhubungan dengan keluhan *Musculoskeletal*

*Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang.

**c. Bagi Pekerja**

Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran pekerja mengenai keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sehingga pekerja mampu melaksanakan usaha perlindungan terhadap K3 dan terbebas dari penyakit akibat kerja.

**E. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja buruh angkut beras di Pasar Malabar Kota Tangerang.

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional* dan uji *chi-square*. Data yang dikumpulkan merupakan data primer kemudian dikaji dengan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) untuk mengetahui pengukuran risiko ergonomi.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner yang dipadukan dengan *checklist* NBM (*Nordic Body Map*) untuk mengetahui keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), timbangan berat badan, dan *microtoise*. Variabel yang diteliti terbatas pada risiko pekerjaan dan karakteristik individu (umur, masa kerja, kebiasaan merokok dan IMT) dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebagai variabel dependen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azis Asti Hardianti. 2018. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Otot Skeletal (Musculoskeletal Disorders) Pada Pekerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar Tahun 2018*
- Bramson, James B. Et Al. 1998. *Evaluating Dental Office Ergonomic Risk Factors And Hazards*. Journal Of American Dental Association
- Bridger, R.S. 1995. *Introduction To Ergonomics International Editions*. Singapore : Mcgraw Hill Book Co.
- Bridger. 2003. *Introduction To Ergonomics Second Editions*. London : Taylor & Francis Group
- CCOHAS. 2015. *Work-Related Musculoskeletal Disorders (Wmsds)*. Diakses Dari [Http://Www.Ccohs.Ca/Oshanswers/Diseases/Rmirsi.Html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/rmirsi.html). Diakses 25 Desember 2019
- Departemen Kesehatan. 2003. *Pedoman Praktis Terapi Gizi Medis*. Jakarta: Depkes RI
- Departemen Kesehatan. 2009. *Klasifikasi Beban Kerja*. Jakarta: Depkes RI
- Dwileksmanawati, Aditya. 2019. *Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Musculoskeletal Disorders Pada Porter Di Stasiun Kereta Api Area Surakarta*.
- Sari, Erna N., Lina H., dan Azidanti S. 2017. *Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry*
- Grandjean, E. 1993. *Fitting The Task To The Man*, 4<sup>th</sup> Ed. Taylor And Francis Inc. London
- Handayani, W. 2011. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Di Bagian Polishing PT Surya Toto Indonesia Tbk Tangerang*. [Skripsi Ilmiah]. Jurusan Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Syarif Hidayatullah Jakarta

- Helmina, Noor D., dan Ifa H. 2019. Hibungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja Dan Kebiasaan Olahraga Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (Msds) Pada Perawat
- Helmi Zairin Noor. 2012. Buku Ajar Gangguan Muskuloskelatal. Salemba Medika: Jakarta
- Humantech, Inc. 1995. *Applied Ergonomic Training Manual: Protector And Gamble*. Australia: Berkeley Vale.
- Humantech. 2003. *Applied Ergonomic Training Manual: Prepared for Protector And Gamble Inc 2nd edition*. Australia: Berkeley Vale.
- Lestari Ian A.P., Elly T., dan Indah B. 2013. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan *Musculoskeletal Disorders* (Msds) Pada Kasir Swalayan Di Kota Pontianak
- ILO. 2000. *Mental Health And Work Impact Issues And Good Practices*. Switzerland: Geneva
- Iridiastadi, Hardianti Dan Yassierli. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Karhu, O. Harkonen, R. Sorvaii, P. & Vepsalainen, P. 1985. *Observing Working Posture In Industry : Examples Of Owas Application*. Applied Ergonomics
- Krisdianto, S Anita Dewi P & H Ragil Ismi. (2015). Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja (Studi Pada Nelayan Di Desa Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember). *Jurnal. Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember*.
- Kuswana W S. (2014). *Ergonomi dan K3 ( Kesehatan dan Keselamatan Kerja)*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- NIOSH. 2012. *How To Prevent Musculoskeletal Disorders*. Diakses Dari [Http://Www.Cdc.Gov/Niosh/Docs/2012-120/Pdfs/2012-120.Pdf](http://www.cdc.gov/niosh/docs/2012-120/pdfs/2012-120.pdf). Pada Tanggal 10 Januari 2020
- NIOSH. 1997. *Element Of Ergonomics Program : A Primer Based On Workplace Evaluations Of Musculoskeletal Disorders Of The Neck*. Diakses Dari [Http:Www.Cdc.Gov/Niosh/Docs/97-117/Pdfs/97-117.Pdf](http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-117/pdfs/97-117.pdf) Pada Tanggal 13 Januari 2020



- Notoadmodjo, S. 2014. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta:Rineka Cipta.
- Nunes, Isabel L & Mccauley Bush, Pamela 2012. Work-Related Musculoskeletal Disorders Assessment And Prevention. Diakses Dari [Http://Cdn.Intechopen.Com/Pdfs/35811/Intechwork\\_Related\\_Musculoskeletal\\_Disorders\\_Assessment\\_And\\_Prevention.Pdf](Http://Cdn.Intechopen.Com/Pdfs/35811/Intechwork_Related_Musculoskeletal_Disorders_Assessment_And_Prevention.Pdf)
- Nursatya, Mugi. 2008. Resiko *Musculoskeletal Disorders*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Universitas Indonesia
- Nurmiyanto, Eko. 2004. Ergonomi Konsep Desain Dan Aplikasinya: Tinjauan Anatomi, Fisiologi, Antropometri, Psikologi Dan Komputasi Untuk Perancangan Kerja Dan Produk. Guna Wiry: Surabaya
- Nurmiyanto, Eko. 2004. Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya. Edisi Ke 2. Surabaya: Guna Widya
- Oborne, D. 1995. Ergonomic At Work: Human Factors In Design And Development. England: John Wiley And Sons Ltd.
- Osha. 2000. Ergonomic: The Study Of Work. Us Departement Of Labor Occupational Safety And Health Administration. Osha 3125.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.5 Tahun 2018. Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.
- Rovanaya Nurhayuning & Indriati Paskarini. 2015. Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Unit Pengelasan PT. X Bekasi
- Riyadi, Asep Rakhmat. 2015. Strategi Hidup Buruh *Porter* Di Stasiun Tawang Kota Semarang. Semarang: Undip.
- Sastroasmoro Sudigdo & Sofyan Ismael. (2010). Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: Cv Sagung Seto.
- Singgih, Ratna Anjari. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Otot Tulang Rangka (Gotrak) Pada Pekerja Angkut Barang Di ITC Mas Tahun 2016
- Stanton, Neville Et Al. 2005. Handbook Of Human Factors And Ergonomics Methods. London: Crc Press
- Sulistyo, Tri Hastuti. Et Al. 2018. Analisis Faktor Risiko Ergonomi Dan *Musculoskeletal Disorders* Pada Radiografer Instalasi Radiologi Rumah Sakit Di Kota Palembang

- Suma'mur P.K. 1996. Hygiene Perusahaan Dan Keselamatan Kerja. Cetakan 13. Jakarta: Haji Masagung.
- Suma'mur P.K. 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: CV Sagung Seto.
- Suma'mur P.K. 2015. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka 2013. Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja, Surakarta.
- Tarwaka. 2015. Ergonomi Untuk Kesehatan, Keselamatan Dan Produktivitas. Edisi I, Cetakan I, Surakarta: Uniba Press.
- Tarwaka. 2015. Ergonomi industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press
- Tarwarka, Et Al. 2004. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, Dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press.
- Tiara D.T., Imelda G.P., dan Mona L. 2017. Faktor Risiko Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (Msds) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras Di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir.
- Widyastuti. 2009. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Buruh Angkut Sayur Di Jalan Pedamaran Pasar Johar
- WHO. 2018. Reducing The Global Burden Of Musculoskeletal Conditions. Available From Url [www.who.int/Bulletin/Volumes/96/5/17-204891/En/](http://www.who.int/Bulletin/Volumes/96/5/17-204891/En/)
- Yuandari E & Rahman R T A. 2017. Metodologi Penelitian dan Statistik. Bogor: IN MEDIA.