



**ANALISIS FAKTOR RISIKO *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs)  
DENGAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECKLIST* (QEC)**

**PADA PEKERJA *LAUNDRY***

**SKRIPSI**

Oleh

**Alifatul Fitria Susianingsih**

**NIM 102110101018**

**BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2014**



**ANALISIS FAKTOR RISIKO *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs)  
DENGAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECKLIST* (QEC)  
PADA PEKERJA *LAUNDRY***

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Oleh**

**Alifatul Fitria Susianingsih**

**NIM 102110101018**

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

**2014**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT sang pencipta dan pemilik kehidupan ini serta Rasulluallah SAW.
2. Bapak tercinta Sucipto, Ibu tercinta Yuli Susianingsih, yang selalu memberikan doa dan restunya kepada ananda dengan segenap cinta kasih, rasa sayang dan sejuta kesabaran dalam mendidik ananda selama ini;
3. Kakek H.Zainuddin, Nenek Hj.Siti Sunarwiyati dan Adik tersayang Ilham Maulana Iqbal yang selalu memberikan doa, motivasi, canda tawa dan warna dalam hidup ini;
4. Para Guru yang pernah mendidikku sejak kecil hingga saat ini, terimakasih banyak atas semua ilmu yang telah kau berikan;
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2010 yang telah memberikan keceriaan, dorongan serta doa selama ini;
6. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

**MOTO**

حَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia diantaramu adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain  
”

(HR. Bukhari dan Muslim)<sup>1</sup>

*“Around here, however, We don’t look backwards for very long.*

*We keep moving forward, opening up new doors and doing new things, because We’re  
curious and curiosity keeps leading us down new paths”*

(Walt Disney)<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>

<sup>2</sup> Anderson, Stephen (Director). 2007. *Meet The Robinsons* [Film].

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Alifatul Fitria Susianingsih

NIM : 102110101018

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul *Analisis Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) dengan Metode Quick Exposure Checklist (QEC) pada Pekerja Laundry* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali dalam melakukan pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan ke institusi mana pun, dan 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 sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 2014

Yang menyatakan,

Alifatul Fitria Susianingsih

102110101018

**SKRIPSI**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs)  
DENGAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECKLIST* (QEC)  
PADA PEKERJA *LAUNDRY***

Oleh

**Alifatul Fitria Susianingsih**

**NIM 102110101018**

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc

Dosen Pembimbing II : Anita Dewi Prahastuti Sujoso, S.KM., M.Sc

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Faktor Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Dengan Metode *Quick Exposure Checklist* (QEC) Pada Pekerja *Laundry*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Juni 2014

Jam : 13.00

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Anggota I,

Anggota II,

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Jember

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.

NIP 19560810 198303 1 003

*ANALYZE OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS RISK FACTORS WITH QUICK  
EXPOSURE CHECKLIST METHOD*

*TO WORKERS LAUNDRY*

**Alifatul Fitria Susianingsih**

*Department of Environmental Health and Occupational Health and Safety,*

*Public Health Faculty, Jember University*

**ABSTRACT**

*Musculoskeletal disorders can be experienced by all workers who use physical labors and work with awkward and static posture such as laundry workers. This study use the method of Quick Exposure Checklist for assessing risk exposure of work-related musculoskeletal disorders quickly. The purpose of this study is to analyze musculoskeletal disorders risk factors at laundry. The research is a descriptive study using an observational approach. Based on this is, all respondents in each process are at level 3, which means it takes action in the near future, while the activity of sorting clothes who scored at level 4, which means it takes action now. The other hand, the assessment of work stress gets the value at mild stress levels. There were four respondents who experienced musculoskeletal disorders in the shoulder/arm, neck, back, wrist, knee and 2 respondents did not feel the complaint yet. With the results of these studies are expected to be done in the near future control measures such as providing facilities according to ergonomics, to relax a little as to do the work, overtime hours are rescheduled in accordance with the regulations.*

**Keywords:** *musculoskeletal disorders, QEC, laundry, stress, Occupational Health and Safety*



## RINGKASAN

**Analisis Faktor Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dengan Metode *Quick Exposure Checklist* (QEC) pada Pekerja *Laundry***; Alifatul Fitria Susianingsih, 102110101018; 2014; 84 halaman; Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Universitas Jember.

*Musculoskeletal Disorder* (MSDs) adalah gangguan pada bagian otot skeletal yang disebabkan oleh karena otot menerima beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan akan menyebabkan keluhan pada sendi, ligamen dan tendon (Sutopo, 2009). MSDs dapat dialami oleh semua pekerja yang banyak menggunakan tenaga fisik serta bekerja dengan posisi janggal dan statis seperti pekerja *laundry*. *Laundry* adalah salah satu bagian instalasi yang memberi jasa untuk mencuci berbagai jenis kain. Dari sekian banyak metode penilaian MSDs, *Quick Exposure Checklist* (QEC) adalah suatu metode untuk penilaian secara cepat pajanan dari risiko-risiko terjadinya *work-related musculoskeletal disorders* (Nurliah, 2012).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor risiko *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja *laundry* dengan menggunakan metode *Quick Exposure Checklist* (QEC). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan kajian bagi pemilik *laundry* mengenai penyakit akibat kerja yang dikeluhkan pekerja sektor informal. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan observasional terhadap faktor risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* pada tiap pekerja dan tiap proses yang berjumlah enam responden. Data yang diperoleh dari hasil wawancara, kuisisioner QEC, *Nordic Body Map* dan dokumentasi dianalisis serta disajikan dalam bentuk deskripsi.

Hasil dari penelitian menunjukkan semua pekerjaan dilakukan dengan postur janggal seperti posisi membungkuk, posisi bahu/lengan berada hampir seluruhnya di sekitar dada dengan pergerakan yang sering, ditambah dengan posisi pergelangan tangan yang tertekuk dan posisi leher yang menunduk. Berdasarkan hasil kalkulasi penilaian QEC terhadap semua responden di setiap proses berada pada level 3 yang berarti

dibutuhkan tindakan dalam waktu dekat sedangkan aktivitas memilah pakaian yang mendapat nilai di level 4 yang berarti dibutuhkan tindakan sekarang juga. Sedangkan penilaian terhadap stres kerja memperoleh nilai di tingkat stres ringan. Dan menurut data yang didapat dari *Nordic Body Map* (NBM), 4 responden mengalami keluhan MSDs pada bagian bahu/lengan, leher, punggung, pergelangan tangan, lutut dan 2 responden belum merasakan keluhan.

Dengan hasil penelitian tersebut diharapkan pemilik *laundry* dapat melakukan tindakan pengendalian dalam waktu dekat seperti menyediakan fasilitas yang dibutuhkan oleh pekerja baik secara materi dan dari segi keergonomisan para pekerja. Dan untuk para pekerja diharapkan mendayagunakan fasilitas yang telah disediakan oleh pemilik *laundry* untuk memperbaiki postur kerja yang nyaman dan ergonomis dalam bekerja serta melakukan relaksasi sejenak ketika melakukan pekerjaan untuk menghindari adanya postur yang statis. Selain itu, pemilik *laundry* perlu untuk menjadwalkan ulang jam lembur yang sesuai dengan peraturan yang ada semisal dengan 2 hari lembur dengan sehari lembur maksimal 3 jam.

## PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya serta tak lupa sholawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah SAW, sehingga skripsi yang berjudul *Analisis Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan Metode Quick Exposure Checklist (QEC) Pada Pekerja Laundry* dapat terselesaikan dengan baik salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini semoga memberikan banyak manfaat baik bagi penulis maupun para pembaca. Skripsi ini semata-mata bukanlah hasil usaha penulis, melainkan banyak pihak yang memberikan bantuan, bimbingan, motivasi dan petunjuk. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan apa yang saya butuhkan dan untuk semua nikmat-Nya yang tak terhingga;
2. Rasulullah SAW yang telah membawa kita dari jaman jahiliah ke jaman Islam;
3. Keluarga besar tercinta, Bapak Sucipto, Ibu Yuli Susianingsih, Adik Ilham Maulana Iqbal, Kakek H.Zainuddin dan Nenek Hj.Siti Sunarwiyati yang selalu mendoakan, memberikan semangat, kasih sayang dan dukungan baik moril maupun materil;
4. Bapak Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dan Menteri Pendidikan Bapak M.Nuh yang telah membuat Program Bidik Misi sehingga saya dapat menempuh pendidikan ke jenjang kuliah;
5. Bapak Rektor, Pembantu Rektor I, II, III Universitas Jember;
6. Bapak Dekan, Pembantu Dekan I, II, III Universitas Jember
7. Bapak Drs. Husni Abdul Gani, M.S, selaku Dosen Pembimbing Akademik;
8. Kepala Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
9. Ibu dr. Ragil Ismi Hartanti., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Anita Dewi PS., S.KM., M.Sc sebagai Dosen Pembimbing Anggota serta Bapak Erdi Istiaji, S.Psi., M.Psi. Psikolog yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam

membantu dan membimbing penulis dari awal sampai terselesaikannya penulisan proposal skripsi ini;

10. dr. Pudjo Wahjudi, M.S. dan Bapak Jamrozi, S.H sebagai Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan saran, kritik, dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini;
11. Seluruh Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan ilmu serta bimbingannya;
12. Staf-staf dan Karyawan di Kampus Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah membantu dalam hal administrasi;
13. Mbak Mifta Indriastuti, S.KM yang telah mengajari peneliti tentang menggunakan metode *Quick Exposure Checklist*;
14. Sahabat-sahabatku yang tersayang Ekin, Eva, Ratna, Dias, Devi, Lita, Vera, Icha, Lina, Ufi, Rini, Mbak Alim terimakasih sudah menjadi bagian dari hidupku;
15. Keluarga BEM FKM Universitas Jember, teman-teman peminatan K3 serta Mahasiswa FKM angkatan 2010;
16. Pemilik dan semua pekerja *Laundry* Ayu yang telah memberi ijin dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Penulis juga menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan proposal skripsi ini.

Jember, 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan</b> .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
<b>2.1 Definisi Musculoskeletal Disorders (MSDs)</b> .....	8
<b>2.2 Jenis <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)</b> .....	8
<b>2.3 Gejala <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)</b> .....	10

<b>2.4 Penyebab <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)</b> .....	11
<b>2.5 Faktor Risiko <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)</b> .....	12
2.5.1 Faktor Pekerjaan.....	12
2.5.2 Faktor Individu.....	19
2.5.3 Faktor Lingkungan .....	22
<b>2.6 Metode <i>Quick Exposure Checklist</i> (QEC)</b> .....	24
<b>2.7 Jasa <i>Laundry</i></b> .....	32
<b>2.8 Kerangka Konsep</b> .....	34
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	36
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	36
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	36
3.2.1 Tempat Penelitian.....	36
3.2.2 Waktu Penelitian .....	36
<b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian</b> .....	37
<b>3.4 Variabel dan Definisi Operasional</b> .....	37
<b>3.5 Data dan Sumber Data</b> .....	42
3.5.1 Data Primer .....	42
3.5.2 Data Sekunder .....	42
<b>3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data</b> .....	42
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data .....	43
<b>3.7 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data</b> .....	44
3.7.1 Teknik Pengolahan Data .....	44
3.7.2 Teknik Penyajian Data .....	45
<b>3.8 Analisis Data</b> .....	45
<b>3.9 Alur Penelitian</b> .....	46
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	47
<b>4.1 Gambaran Faktor Individu Pekerja di <i>laundry</i></b> .....	47
4.1.1 Jenis Kelamin .....	47
4.1.2 Masa Kerja .....	47
4.1.3 Usia .....	48

<b>4.2 Mengukur Faktor Postur Kerja dengan QEC .....</b>	<b>49</b>
4.2.1 Postur Kerja Pada Proses Penerimaan.....	49
4.2.2 Postur Kerja Pada Proses Pemilahan.....	51
4.2.3 Postur Kerja Pada Proses Pencucian .....	54
4.2.4 Postur Kerja Pada Proses Penejemuran.....	58
4.2.5 Postur Kerja Pada Proses Penyetrikaan.....	60
4.2.6 Postur Kerja Pada Proses Pengemasan .....	62
<b>4.3 Mengukur Faktor Beban dengan QEC.....</b>	<b>65</b>
<b>4.4 Mengukur Faktor Frekuensi dengan QEC .....</b>	<b>67</b>
<b>4.5 Mengukur Faktor Durasi dengan QEC.....</b>	<b>68</b>
<b>4.6 Mengukur Faktor Stres dengan QEC.....</b>	<b>69</b>
<b>4.7 Mengukur Faktor Getaran dengan QEC .....</b>	<b>71</b>
<b>4.8 Gambaran Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs)</b>	
<b>Pada Pekerja <i>Laundry</i> Pada Tiap Pekerja Dan Tiap Proses .....</b>	<b>72</b>
<b>4.9 Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)</b>	
<b>Pada Pekerja <i>Laundry</i> .....</b>	<b>80</b>
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>83</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>83</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>84</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Rentang Gerak Sendi Siku .....	16
2.2 Postur Pada Kaki.....	18
2.3 <i>Observer's Assessment</i> .....	25
2.4 <i>Worker's Assessment</i> .....	26
2.5 Posisi Punggung <i>almost neutral</i> .....	27
2.6 Posisi Punggung <i>Moderately flexed or twisted</i> .....	27
2.7 Posisi Punggung <i>Excessively flexed or twisted</i> .....	28
2.8 Penilaian Skor Pada <i>Quick Exposure Checklist</i> .....	30
2.9 Kerangka Konsep.....	34
3.1 Alur Penelitian .....	46
4.1 Postur Kerja Pada Proses Penerimaan .....	50
4.2 Postur Kerja Pada Proses Pemilahan .....	52
4.3 Postur Kerja Pada Proses Pencucian.....	55
4.4 Postur Kerja Pada Proses Penjemuran .....	58
4.5 Postur Kerja Pada Proses Penyetrikaan .....	60
4.6 Postur Kerja Pada Proses Pengemasan .....	63
4.7 Responden 5 Menggunakan Keranjang Pakaian untuk Duduk.....	78



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Postur Janggal Pada Punggung .....	14
2.2 Postur Janggal Pada Tangan dan Pergelangan Tangan .....	15
2.3 Postur Janggal Pada Bahu .....	16
2.4 Postur Janggal Pada Leher .....	17
2.5 <i>Exposure Level Scores</i> .....	31
2.6 Nilai Level Tindakan QEC.....	31
3.1 Variabel dan Definisi Operasional .....	37
4.1 Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan QEC .....	65
4.2 Klasifikasi Frekuensi Kerja Berdasarkan QEC.....	67
4.3 Kategori Tingkat Stres Pada Pekerja di <i>laundry</i> Ayu .....	70
4.4 Kategori Tingkat Risiko MSDs Pada Proses Penerimaan.....	72
4.5 Kategori Tingkat Risiko MSDs Pada Proses Pemilahan.....	73
4.6 Kategori Tingkat Risiko MSDs Pada Proses Pencucian .....	75
4.7 Kategori Tingkat Risiko MSDs Pada Proses Penjemuran .....	76
4.8 Kategori Tingkat Risiko MSDs Pada Proses Penyetrikaan.....	77
4.9 Kategori Tingkat Risiko MSDs Pada Proses Pengemasan .....	79
4.10 Gambaran Keluhan MSDs Pada Responden.....	80

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Surat Ijin Penelitian.....	91
B. Lembar Persetujuan .....	92
C. <i>Observer's Assessment</i> .....	93
D. <i>Worker's Assessment</i> .....	95
E. <i>Nordic Body Map</i> .....	98
F. Penilaian Stres Kerja.....	99