

SKRIPSI

**HUBUNGAN ERGONOMI KERJA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL (MSDs)
PADA PEKERJA *SALES PROMOTION GIRL* (SPG) DI PLAZA ACEH
KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020**



Oleh :

DINDA MUTIARA
NPM : 1607110136

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2020**

SKRIPSI

HUBUNGAN ERGONOMI KERJA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL (MSDs) PADA PEKERJA *SALES PROMOTION GIRL* (SPG) DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk memenuhi gelar sarjana kesehatan masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Oleh :

DINDA MUTIARA
NPM : 1607110136

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Mutiara

NPM : 1607110136

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

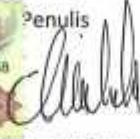
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Judul Proposal: Hubungan Ergonomi Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal (MSDs) Pada Pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri/bukan plagiat. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil dibuat oleh pihak-pihak lain, Maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang ditetapkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh (FKM-UNMUHA), termasuk pembatalan hasil sidang skripsi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan.

Banda Aceh, Agustus 2020

METERAI
TEMPEL
5071AFFF737098458
6000
Denda Sekali
Penulis

Dinda Mutiara
1607110136

ABSTRAK

Nama : Dinda Mutiara

NPM : 1607110136

Hubungan Ergonomi Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal (MSDs) Pada Pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020

xii + 130 Halaman + 23 Tabel + 10 Lampiran

Berdasarkan data *Health Safety Executive* (HSE) pada tahun 2016 terdapat 507.000 pekerja yang menderita gangguan *muskuloskeletal* pada pekerjaan yang dilakukan dengan posisi berdiri. Keluhan muskuloskeletal banyak ditemukan pada pekerja wanita, dikarenakan tuntutan pekerjaan yang mengharuskan pekerja wanita menggunakan sepatu hak tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan ergonomi kerja terhadap muskuloskeletal pada pekerja *Sales Promotion Girls* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

Jenis penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* dengan desain *Cross Sectional* yaitu pengumpulan data baik untuk variabel independen dan variabel dependen dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di pusat perbelanjaan Plaza Aceh Kota Banda Aceh yang berjumlah 150 orang dengan sampel sebanyak 70 orang. Sampel yang diambil menggunakan teknik *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Penelitian ini dilakukan di pusat perbelanjaan Plaza Aceh Kota Banda Aceh. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dari angket dan hasil observasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja dengan kelompok usia remaja 70,0%, responden dengan masa kerja baru (<6 tahun) 82,8%, pekerja yang memiliki riwayat MSDs dengan keluhan MSDs 52,8%, pekerja dengan IMT normal 72,8%, pekerja dengan postur tubuh memerlukan tindakan cepat 40,0%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan nilai P-value 0,029. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan nilai P-value 0,061. Ada hubungan antara riwayat MSDs dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan nilai P-value 0,003. Tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan nilai P-value 0,313. Tidak ada hubungan antara postur tubuh dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan nilai P-value 0,517.

Diharapkan kepada HRD untuk melakukan teknik dan kontrol administratif dalam mengendalikan MSDs pada seluruh SPG yang bekerja. Dan diharapkan kepada para pekerja sebaiknya memperhatikan postur tubuhnya selama bekerja dan menjaga kesehatannya sebagai langkah awal mencegah adanya keluhan muskuloskeletal.

Kata Kunci : *Muskuloskeletal Disorders, Cross Sectional, Sales Promotion Girls*

Daftar Kepustakaan : 51 Bacaan (1997 – 2017)

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

HUBUNGAN ERGONOMI KERJA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL (MSDs)
PADA PEKERJA SALES PROMOTION GIRL (SPG) DI PLAZA ACEH
KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh

OLEH :

DINDA MUTIARA

NPM : 1607110136

Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
Telah lulus ujian skripsi pada hari Minggu, 30 Agustus 2020

Banda Aceh, 30 Agustus 2020

Pembimbing I



dr. Syarifuddin Anwar, MPH

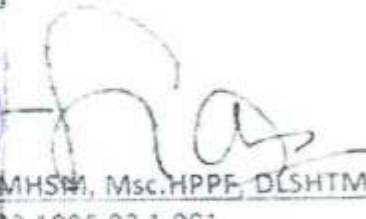
Pembimbing II



Farrah Fahdhienie, SKM, MPH

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSW, Msc.HPPE, DLSHTM, Ph.D
NIP. 19710703 1995 03 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

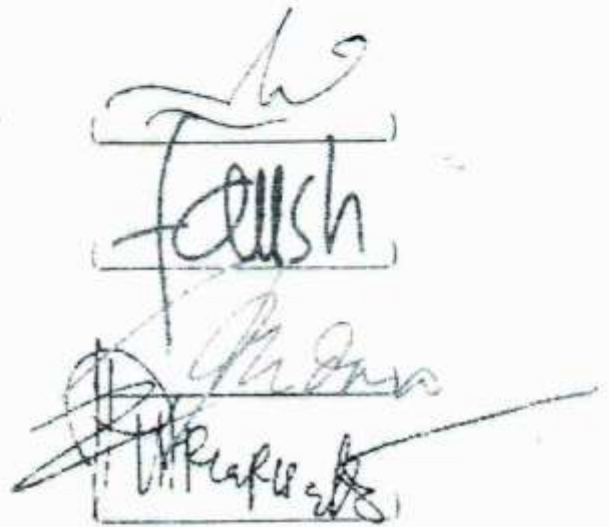
Banda Aceh, Februari 2020

Pembimbing I : dr. Syarifuddin, MPH

Pembimbing II: Farrah Fahdhienie, SKM, MPH

Penguji I : Dedi Andria, SKM, M.Kes

Penguji II : Putri Ariscasari, SKM, M.KKK

Handwritten signatures of the examiners and supervisors. The signatures are written in black ink and are placed over the names of the examiners and supervisors listed to the left. The signatures are: dr. Syarifuddin, MPH; Farrah Fahdhienie, SKM, MPH; Dedi Andria, SKM, M.Kes; and Putri Ariscasari, SKM, M.KKK.

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
DEKAN,

Handwritten signature of Prof. Asnawi Abduljah, written in black ink.

Prof. Asnawi Abduljah, SKM, MHSM, Msc.HPPF, DLSHTM, Ph.D
NIP: 19710703 1995 03 1 001

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini Telah Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, November 2020

Pembimbing I



dr. Syarifuddin Anwar, MPH

Pembimbing II



Farrah Fandhienie, SKM, MPH

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Prof. Asnawi Aboulan, SKM, MHS, Msc.HPPF, DLSHTM, Ph.D
NIP. 19710703 1995 03 1 001

BIODATA PENULIS

Nama : Dinda Mutiara
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 09 Desember 1998
Status Pekerjaan : Mahasiswa
Agama : Islam
Alamat : Desa Menasah Bak U, Kec. Leupung, Kab. Aceh Besar

Nama Orang Tua

Nama Ayah : M. Amin Daya
Pekerjaan Ayah : Karyawan Swasta
Nama Ibu : Sri Fatimah
Pekerjaan Ibu : IRT
Alamat Orang Tua : Desa Menasah Bak U, Kec. Leupung, Kab. Aceh Besar

Pendidikan yang telah ditempuh

1. 2003-2004 : TK Izuddin Jakarta Timur
2. 2005-2010 : MIN 1 Lhoknga Aceh Besar
3. 2011-2013 : MTsN 1 Lhoknga Aceh Besar
4. 2014-2016 : MAN 2 Banda Aceh
5. 2016-Sekarang : FKM Universitas Muhamadiyah Aceh

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah S.W.T, dimana dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan Proposal ini dengan Judul **“Hubungan Ergonomi Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal (MSDs) pada Pekerja Sales Promotion Girl (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020 ”**. Tidak lupa pula salawat dan salam kepada Nabi Muhammad S.A.W yang telah membawa kita dari alam jahiliyah ke alam islamiah.

Proposal ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh (FKM-UNMUHA) dan secara khusus peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing I **dr. Syarifuddin Anwar, MPH** dan juga **Farrah Fahdhienie, SKM, MPH** selaku pembimbing II, yang mana petunjuk, arahan dan bimbingan serta dukungan mulai dari awal penulisan sampai selesainya Proposal ini. Selanjutnya peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Aslam Nur, M.A selaku Rektor UNMUHA.
2. Bapak Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D selaku Dekan FKM-UNMUHA.
3. Para dosen dan Staf Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.

4. Teristimewa Ibunda dan Keluarga tercinta yang selalu mendoakan serta memberi dukungan baik moral maupun materil dalam penulisan Proposal ini.
5. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penulisan Proposal ini.

Akhirnya dengan satu harapan semoga Proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi semua kalangan yang membacanya.

Banda Aceh, Agustus 2020

Penulis

Dinda Mutiara
1607110136

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	vi
BIODATA.....	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	10
1.4 Tujuan Penelitian	11
1.5 Manfaat Penelitian.....	12
1.6 Sistematika Penulisan.....	12
BAB II : TINJAUAN KEPUSTAKAAN	13
2.1 Gangguan Muskuloskeletal	13
2.1.1 Definisi Musculoskeletal Disorders (MSDs)	13
2.1.2 Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	17
2.1.3 Patofisiologi Gangguan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	20
2.1.4 Nordic Body Map	23
2.2 Hubungan Ergonomi dengan Muskuloskeletal	25
2.2.1 Hubungan Postur Kerja dengan Muskuloskeletal	25
2.2.2 Hubungan Usia dengan Muskuloskeletal	30
2.2.3 Hubungan Masa Kerja dengan Muskuloskeletal	32
2.2.4 Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Muskuloskeletal	34
2.2.5 Hubungan Riwayat Penyakit dengan Muskuloskeletal	36
2.3 Metode Penilaian Postur Kerja.....	38
2.3.1 <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA).....	38
2.3.2 <i>Baseline Risk Identification of Ergonomic Factors</i> (BRIEF).....	43
2.3.3 <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA).....	44
2.3.4 <i>Ovako Working Posture Analysis System</i> (OWAS).....	46
2.4 Kerangka Teoritis	48
BAB III : KERANGKA KONSEP	49

3.1 Kerangka Konsep	49
3.2 Variabel Penelitian	50
3.2.1 Variabel Dependen	50
3.2.2 Variabel Independen	50
3.3 Definisi Operasional	50
3.4 Cara Pengukuran Variabel	53
3.5 Hipotesis Penelitian	55

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN 57

4.1 Jenis Penelitian	57
4.2 Populasi dan Sampel	57
4.2.1 Populasi	57
4.2.2 Sampel	58
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	60
4.3.1 Tempat Penelitian	60
4.3.2 Waktu Penelitian	60
4.4 Instrumen Penelitian	60
4.5 Jenis Data	60
4.6 Pengumpulan Data	61
4.6.1 Data Primer	61
4.6.2 Data Sekunder	61
4.7 Pengolahan Data	62
4.8 Analisis Data	62
4.8.1 Analisis Univariat	63
4.8.2 Analisis Bivariat	63
4.9 Penyajian Data	64

BAB V : GAMBARAN UMUM 65

5.1 Profil Perusahaan	65
5.2 Visi dan Misi	66
5.3 Struktur Organisasi dan Jobs Description PT. Matahari Dept Store, Tbk	67
5.3.1 Struktur dan Description PT. Matahari Dept Store, Tbk	67
5.3.2 Job Description Jajaran Pelaksana Matahari Dept Store Plaza Aceh	69
5.4 Jenis Barang yang Dijual.....	73
5.5 Pembagian Ruangan Dalam Toko	75

BAB VII : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 76

6.1 Hasil Penelitian.....	76
6.1.1 Postur Tubuh	77
6.1.2 Analisis Univariat	97
6.1.3 Analisis Bivariat	101
6.2 Pembahasan.....	109

BAB VII : PENUTUP 126

7.1 Kesimpulan.....	126
7.2 Saran	129

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori IMT	36
Tabel 2.2.Tingkat Tindakan REBA.....	42
Tabel 3.1 Definisi Operasional	50
Tabel 6.1 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja A Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	77
Tabel 6.2 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja B Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	79
Tabel 6.3 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja C Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	81
Tabel 6.4 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja D Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	83
Tabel 6.5 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja E Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	85
Tabel 6.6 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja F Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	87
Tabel 6.6 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja G Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	89
Tabel 6.7 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja H Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	91
Tabel 6.8 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja I Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	93
Tabel 6.9 Peniilaian Postur Tubuh Menggunakan REBA Pada Pekerja J Di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	95
Tabel 6.11 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	97

Tabel 6.12	Distribusi Frekuensi Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	98
Tabel 6.13	Distribusi Frekuensi Riwayat MSDs Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	99
Tabel 6.14	Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	100
Tabel 6.15	Distribusi Frekuensi Postur Tubuh Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	101
Tabel 6.16	Tabulasi Silang Hubungan Usia Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020.....	102
Tabel 6.17	Tabulasi Silang Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020.....	103
Tabel 6.18	Tabulasi Silang Hubungan Riwayat MSDs Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	105
Tabel 6.19	Tabulasi Silang Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	106
Tabel 6.20	Tabulasi Silang Hubungan Postur Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Sales Promotion Girl Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Tubuh Nordic Body Map	25
Gambar 2.2 Postur Janggal pada Punggung	27
Gambar 2.3 Kerangka Teoritis	48
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	49
Gambar 6.1 Penilaian Postur Tubuh Pekerja A Dalam REBA <i>Worksheet</i>	78
Gambar 6.2 Penilaian Postur Tubuh Pekerja B Dalam REBA <i>Worksheet</i>	80
Gambar 6.3 Penilaian Postur Tubuh Pekerja C Dalam REBA <i>Worksheet</i>	82
Gambar 6.4 Penilaian Postur Tubuh Pekerja D Dalam REBA <i>Worksheet</i>	84
Gambar 6.5 Penilaian Postur Tubuh Pekerja E Dalam REBA <i>Worksheet</i>	86
Gambar 6.6 Penilaian Postur Tubuh Pekerja F Dalam REBA <i>Worksheet</i>	88
Gambar 6.7 Penilaian Postur Tubuh Pekerja G Dalam REBA <i>Worksheet</i>	90
Gambar 6.8 Penilaian Postur Tubuh Pekerja H Dalam REBA <i>Worksheet</i>	92
Gambar 6.9 Penilaian Postur Tubuh Pekerja I Dalam REBA <i>Worksheet</i>	94
Gambar 6.10 Penilaian Postur Tubuh Pekerja J Dalam REBA <i>Worksheet</i>	96

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang terjadi di negara-negara berkembang menyebabkan kematian lebih dari 12 juta penduduk dalam waktu satu tahun. Sedangkan lebih dari setengahnya menimpa tenaga kerja yang bekerja di sektor informal akibat tidak adanya perlindungan khusus terkait keselamatan dan kesehatan kerja bagi para pekerjanya (WHO, 2014).

Menurut *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) MSDs merupakan cedera jaringan lunak yang disebabkan oleh paparan yang tiba-tiba atau berkelanjutan terhadap gerakan berulang, gaya, getaran, dan posisi yang canggung. Gangguan ini dapat mempengaruhi otot, ligamen, saraf, tendon, dan persendian (NIOSH, 2018).

Menurut hasil laporan *Health Safety Executive* (HSE) pada tahun 2015, diketahui bahwa keluhan MSDs pada pekerja akan berpengaruh pada hilangnya jam kerja seseorang. Sekitar 8.784.000 hari kerja hilang akibat MSDs yang terjadi di tempat kerja menurut *Labour Force Survey*. Sedangkan sekitar 34% dari seluruh hari kerja hilang akibat keluhan MSDs di tempat kerja (HSE, 2015).

Health and Safety Authority (HSA) pada tahun 2015 disebutkan bahwa angka Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang terjadi pada tahun 2012 menimpa 27,1 dari 100

pekerja. Tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja ini terus meningkat sejak tahun 2012. Dari jumlah kasus yang dilaporkan tersebut, diketahui bahwa sekitar 32% merupakan cedera *muckuloskeletal* akibat aktivitas kerja seperti mengangkut beban (43%). Kejadian pada keluhan *musculoskeletal* itu dapat diperparah apabila posisi atau sikap pekerja dalam melakukan aktivitas kerjanya tidak ergonomis atau janggal (HSA, 2015).

Berdasarkan data Bureau of Labor Statistic U.S Department of Labor (BLS) pada tahun 2015 kasus *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang disebabkan pekerjaan yang terlalu dipaksakan dalam proses mengangkat berjumlah 356.910 kasus atau 31% dari semua kasus kecelakaan di tempat kerja dan penyakit akibat kerja . Menurut data *Labour Force Survei (LFS) Great Britain* tahun 2017 kasus *musculoskeletal disorders* menempati urutan kedua dengan rata-rata prevalensi 469.000 kasus atau 34,54% selama 3 tahun terakhir dari semua kasus penyakit akibat kerja yang ada (BLS, 2015).

Menurut *Health Safety Executive (HSE)* dalam *Work Related Musculoskeletal Disorders* (WRMSDs) statistic di Inggris tahun 2017 menyebutkan pada tahun 2016 terdapat 507.000 pekerja yang menderita gangguan *musculoskeletal* terkait pekerjaan (berdiri sebentar atau berdiri lama). Akibatnya 8.9 juta hari kerja hilang terkait gangguan *musculoskeletal*. HSE juga mengelompokkan pekerja yang menderita *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) berdasarkan efek pada area tubuh yang terkena. Pengelompokkan tersebut terdiri dari (17%) pekerja di Inggris mengalami MSDs pada lumbal bawah, (38%) mengalami MSDs pada punggung, (45%) pekerja mengalami MSDs pada lumbal atas dan leher. HSE menyebut ada lima

industri dengan tingkat gangguan *musculoskeletal* yang lebih tinggi dari rata-rata per 100.000 pekerja dalam setahun, yaitu industry konstruksi ada 2300 kasus, industry pertanian kehutanan dan perikanan terdapat 2000 kasus, industri transportasi dan penyimpanan terdapat 1700 kasus, industry kesehatan dan pekerja sosial terdapat 1.600 kasus, dan industri lainnya terdapat 1200 kasus (HSE, 2017).

Menurut data Biro Statistik Departemen Tenaga Kerja Amerika atau dalam bahasa Inggris disebut *United States Department of Labor* (DOL) tahun 2012 tercatat sedikitnya 24.650 kasus pekerja yang mengalami gangguan MSDs dan menyumbang (33%) dari total keseluruhan kasus penyakit akibat kerja. Pada tahun 2013 total kasus MSDs mengalami kenaikan sebesar 380,600 kasus MSDs dari tahun sebelumnya. Tahun 2014 Biro Pusat Statistik Amerika Serikat mencatat ada 109,4 kasus per 10.000 pekerja yang mengalami gangguan MSDs, hal ini menyebabkan ketidakhadiran kerja bahkan kehilangan waktu kerja untuk waktu yang sangat lama.

Pada survey yang dilakukan di Great Britain tercatat bahwa angka kejadian MSDs sebesar (41%) dari angka kejadian PAK, dan dianggap bahwa MSDs menjadi (37%) penyebab seseorang absen dalam pekerjaan (HSE, 2016).

Menurut *Labor Force Survey* dalam *Self-reported work-related ill health and workplace injuries* pada tahun 2014-2015 diperkirakan prevalensi orang di Britania Raya yang menderita muskuloskeletal disorders akibat pekerjaan adalah 553.000 orang, sedangkan menurut Bureau of Labor Statistics pada tahun 2014 terdapat 365.580 kasus gangguan muskuloskeletal untuk semua pekerja di Amerika (LBS, 2015).

Penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang ditimbulkan akibat suatu pekerjaan seseorang. Penyebab penyakit ini bisa disebabkan oleh tindakan tidak aman (*unsafe condition*). Berdasarkan ILO tahun 2016 dalam Syakbania (2017), setiap 15 detik seorang pekerja mengalami kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan. Laporan pelaksanaan kesehatan kerja oleh BPJS Ketenagakerjaan di 26 provinsi di Indonesia tahun 2013, jumlah kasus penyakit berkaitan dengan pekerjaan berjumlah 428.844 kasus (Kemenkes RI, 2015).

Prevalensi penyakit muskuloskeletal berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di Indonesia (11,9%) dan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar (24,7%). Sebanyak 11 provinsi mempunyai prevalensi penyakit sendi di atas persentase nasional, yaitu Aceh, Sumatera Barat, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, dan Papua (Risikesdas, 2016).

Berdasarkan data Organisasi Pekerja International (ILO) tahun 2013 dalam Kemenkes RI 2015, menyatakan bahwa setiap 15 detik sekali terjadi 1 pekerja yang meninggal diakibatkan kecelakaan kerja dan setiap tahunnya terdapat 160 pekerja di dunia yang mengalami masalah kesehatan akibat kerja. Masalah kesehatan yang ditimbulkan akibat kerja yang menempati urutan pertama adalah muskuloskeletal akibat kerja antara lain penyakit punggung (37%), disusul oleh gangguan pendengaran (16%), penyakit paru obstruktif kronis (13%), asma (11%), kecelakaan (10%), penyakit saluran pernafasan kronik dan *pneumoconiosis* yang berhubungan dengan pekerjaan (10%).

Menurut data Kemenkes RI tahun 2016 tentang standar keselamatan dan kesehatan kerja perkantoran, menyebutkan jika WMSDs (*Work Related Musculoskeletal Disorder*) memiliki angka kejadian yang cukup tinggi di Indonesia yaitu sebanyak 16%. Kondisi ini membutuhkan suatu upaya pencegahan dan penatalaksanaan yang efektif supaya tidak menimbulkan dampak yang buruk bagi pekerja (Kemenkes RI, 2016).

Studi dari Kemenkes RI dalam profil masalah kesehatan di Indonesia pada tahun 2016 menunjukkan bahwa sekitar (40,5%) penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaan. Gangguan kesehatan yang dialami pekerja berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menunjukkan angka tertinggi diraih oleh gangguan musculoskeletal (16%), disusul gangguan kardiovaskular (8%), gangguan saraf (5%), gangguan pernafasan (3%), serta gangguan THT (1,5%) (Kemenkes RI, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan pada sopir bus antar di Tracity prevalensi keluhan sebesar (51%), sedangkan lokasi timbulnya gangguan musculoskeletal terbanyak pada punggung bawah (30,3%), diikuti pada leher (17,3%), lutut (14,7%), bahu (6,3%), tumit dan kaki (5,7%), punggung atas (4%), pinggul dan paha (4%) dan tangan sebanyak (1,3%) (Laili *et al*, 2015).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan pada PT. Surya Toto Indonesia ditemukan sebanyak (72,8%) mengalami keluhan MSDs. Penelitian lainnya oleh Zar 2016 diketahui (72,9%) responden mengalami keluhan Muskuloskeletal. Keluhan terbanyak dirasakan oleh responden pada bagian pantat dan punggung (56,7%), pinggang (51,40%) dan keluhan pada leher (50,48%) (Nur Asniati Djaali dkk, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lestari tahun 2016 di pusat perbelanjaan X kota Depok yang melakukan pemetaan nyeri dengan menggunakan Nordic Body Map pada tubuh pekerja SPG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paling banyak mengalami gejala nyeri adalah bagian betis kanan dan kiri (83,33%), kaki kanan dan kiri (56,67%), bokong (36,67%), pinggang (33,33%), lengan atas kanan (30%), punggung (26,67%), lutut kiri dan kanan (26,67%), serta pergelangan kaki kiri dan kanan (26,67%) (Lestari, 2016).

Menurut perhitungan Riskesdas pada tahun 2018, proporsi cedera yang mengakibatkan kegiatan sehari-hari terganggu pada provinsi Aceh terdapat (8,1%) kasus, dimana terdapat (7,7%) cedera terjadi di tempat kerja. Pada kasus cedera di tempat kerja terdapat beberapa bagian tubuh yang mengalami cedera, yaitu (62,6%) bagian tubuh anggota gerak bawah, (38,2%) bagian tubuh anggota gerak atas dan (7,4%) bagian tubuh pada punggung (Riskesdas, 2018).

Keluhan muskuloskeletal banyak ditemukan pada pekerja wanita. Berdasarkan penelitian Nicot (2008:10) wanita lebih cenderung mengalami gangguan muskuloskeletal dibanding penyakit akibat kerja lainnya, sebanyak (58%) wanita mengalami gangguan muskuloskeletal terkait dengan pekerjaannya. Faktor yang mempengaruhi gangguan muskuloskeletal antara lain sistem biomekanik dalam tubuh wanita, usia, masa kerja, beban kerja, jenis kelamin, dan jenis pekerjaan. Jenis pekerjaan yang dilakukan wanita cenderung tidak membutuhkan banyak tenaga namun membutuhkan keuletan dan gerakan cepat yang dilakukan sekitar (42%) dibanding laki-laki hanya sekitar (27%), sehingga dapat dikatakan

pula wanita lebih cenderung berisiko gangguan muskuloskeletal dibanding laki-laki (Nicot, 2008:2)

Faktor lain yang mempengaruhi yaitu tuntutan pekerjaan yang mengharuskan pekerja wanita menggunakan sepatu hak tinggi ketika bekerja, sesuai dengan penelitian Christensen (2000:111) yang melakukan survei pada pekerja wanita di Amerika Serikat sekitar (59%) wanita menggunakan sepatu hak tinggi selama kurang lebih satu hingga delapan jam perharinya. Menurut penelitian Dawson *et al* (dalam Dewi, 2014:574) di Negara Inggris sekitar (80%) pekerja wanitanya pengguna sepatu hak tinggi mengalami nyeri bagian otot-otot kaki dan sekitarnya (83%) diantaranya mengalami nyeri pada sistem muskuloskeletal.

Penggunaan sepatu hak tinggi memberikan perubahan yang statis yaitu perubahan postur. Menurut penelitian Lee *et al* (2001:321-322) sepatu hak tinggi dapat meningkatkan lordosis lumbal (kelengkungan tulang belakang lumbal) dan anteversi pelvis (perubahan posisi bagian pelvis), hal tersebut terjadi karena kompensasi tubuh dalam mencapai keseimbangan, titik tumpuan gravitasi bergeser ke arah depan. Menurut Smallwood L. *et al* (2013:1-2) perubahan titik tumpu tubuh mempengaruhi kinetik dan persendian meningkatkan risiko nyeri pada *patellofemoral* dan pergelangan kaki. Nyeri pada bagian tersebut akibat pembagian tekanan pada kaki, semakin tinggi sepatu maka semakin banyak tekanan kaki yang berpindah dari *midfoot* dan *rearfoot* ke *forefoot* dan meningkatkan risiko jatuh karena plantar fleksi lebih meningkatkan energi metabolik saat berjalan dan mempercepat kelelahan otot (Piazza, 2014:28). Penggunaan sepatu hak tinggi berisiko mengalami pemendekan otot kaki akibat adanya posisi miring pada kaki,

terus menerus menjijit dan menekik ke depan dalam jangka waktu lama. Hal tersebut membuat tendon *Achilles* pada tumit belakang dan otot *gastrocnemius* memendek serta tegang akibat adanya pertahanan hasil kontraksi konstan pada bagian tersebut, menyebabkan perubahan pola aktivitas pada bagian otot tersebut. Pengguna hak tinggi berisiko terjadi *hallux valgus* akibat adanya tekanan sendi *metatarsophalangeal* sehingga sendi menjorok ke dalam dan menyebabkan deformitas pada jempol kaki (Maarouf, 2015:57; Rahayu&Wulan, 2016:22-25).

Salah satu pekerjaan di Indonesia yang berkaitan dengan pengguna sepatu hak tinggi yaitu *Sales Promotion Girls* (SPG). Tugas seorang SPG adalah menawarkan, melayani, serta memberikan informasi mengenai produk tentang dimana ia dituntut berdiri terus menerus minimal 6 jam dalam sehari menggunakan sepatu hak tinggi. Salah satunya adalah SPG di pusat perbelanjaan Matahari Mall Banda Aceh, sejak tahun 2012 menjadi sumber lapangan pekerjaan baru bagi tenaga kerja salah satunya yaitu SPG.

Menurut hasil wawancara dengan *Human Resource Development* (HRD) dan supervisor Matahari Mall Banda Aceh memiliki sistem kerja yang unik, SPG setiap harinya melakukan sistem rolling stan, SPG melakukan tugas di satu stan yang berbeda setiap harinya. Sistem rolling tersebut mengharuskan SPG memiliki pengetahuan atau informasi tidak hanya satu produk saja namun semua produk yang dijual di pusat perbelanjaan tersebut. Matahari Mall yang terletak di Banda Aceh ini memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) yang diterapkan sebagai peraturan mengenai kewajiban SPG menggunakan sepatu hak tinggi minimal 3cm. Peraturan tersebut mengharuskan SPG menggunakan sepatu hak tinggi dengan

posisi berdiri terus-menerus selama bekerja (8 jam) sehingga SPG di Matahari Mall Banda Aceh memiliki risiko mengalami keluhan nyeri pada muskuloskeletal pada otot kaki.

Berdasarkan beberapa kegiatan pada SPG yang peneliti amati menunjukkan bahwa profesi SPG berisiko mengalami keluhan muskuloskeletal sehingga dapat menyebabkan kerja yang tidak ergonomis akibat penggunaan perlengkapan kerja yang tidak nyaman, salah satunya penggunaan sepatu hak tinggi. Hal tersebut menarik keinginan peneliti untuk membuktikan apakah terdapat hubungan ergonomi kerja terhadap muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girls* (SPG) Matahari Mall Banda Aceh.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu penyakit yang timbul akibat kerja adalah keluhan muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal merupakan gangguan kronis pada otot yang disebabkan oleh gerakan secara berulang (*repetitive*), gerakan secara cepat, beban yang tinggi, tekanan dan postur tubuh yang janggal sehingga menyebabkan rasa nyeri serta rasa tidak nyaman pada otot. Gangguan muskuloskeletal saat ini mengalami peningkatan kasus di banyak Negara, salah satunya Indonesia.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2016 menemukan bahwa provinsi Aceh termasuk provinsi yang mempunyai prevalensi penyakit sendi di atas persentase nasional. Prevalensi penyakit muskuloskeletal berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di Indonesia (11,9%) dan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar (24,7%).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada tahun 2020 terhadap 10 orang *Sales Promotion Girl* (SPG) di Matahari Mall Banda Aceh yang melakukan pemetaan yaitu dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang paling banyak mengalami keluhan agak sakit ataupun nyeri adalah pada bagian anggota gerak bawah yaitu (60%) sedangkan yang mengalami keluhan sakit (30%). Anggota gerak atas (60%), leher (40%), bahu (50%). Pada bagian pinggang responden yang mengalami keluhan agak sakit (30%) sedangkan yang mengalami keluhan sakit (30%).

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Mengingat luasnya permasalahan maka dalam penelitian ini peneliti membatasi ruang lingkup penelitian hanya pengukuran usia, masa kerja, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan riwayat MSDs.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan ergonomi kerja terhadap muskuloskeletal pada pekerja *Sales Promotion Girls* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hubungan usia dengan terjadinya muskuloskeletal pada pekerja *Sales Promotion Girls* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

2. Untuk mengetahui hubungan masa kerja dengan terjadinya muskuloskeletal pada pekerja *Sales Promotion Girls* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.
3. Untuk mengetahui hubungan IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan terjadinya muskuloskeletal pada pekerja *Sales Promotion Girls* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.
4. Untuk mengetahui hubungan riwayat MSDs dengan terjadinya muskuloskeletal pada pekerja *Sales Promotion Girls* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk peneliti, dapat menambah pengetahuan dan wawasan tersendiri terhadap ilmu yang telah dipelajari di lapangan dan dapat diterapkan dalam kehidupan.
2. Untuk Fakultas Kesehatan Masyarakat, penulisan ini dapat menjadi pedoman untuk pembaca dan sebagai bahan bacaan ilmiah dan menambah kepustakaan di bidang pendidikan kesehatan dan ilmu pengetahuan.
3. Untuk masyarakat, penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengatur posisi yang tepat ketika bekerja agar cedera dan penyakit muskuloskeletal dapat dicegah.
4. Untuk instansi kesehatan dapat menemukan cara yang lebih efektif dalam mengatasi penyakit muskuloskeletal yang sering terjadi pada pekerja.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	kuesioner
Lampiran 2	tabel skor
Lampiran 3	master tabel (semua variabel)
Lampiran 4	rekap master tabel
Lampiran 5	hasil output stata
lampiran 6	dokumentasi penelitian
Lampiran 7	jurnal 1
Lampiran 8	jurnal 2
Lampiran 9	jurnal 3

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gangguan Muskuloskeletal

2.1.1 Definisi *Muculoskeletal Disorders*

Muskuloskeletal Disorders (MSDs) adalah sebuah cedera yang mempengaruhi gerakan system tubuh manusia seperti otot, tendon, ligament, saraf, pembuluh darah dan lainnya (Middlesworth, 2015).

Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot rangka yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit, apabila otot menerima beban statis secara berulang-ulang dalam waktu yang lama akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, lugamen, dan tendon (Grandjen & Lemaster dalam Tarwaka, 2015).

Diantara karakteristik yang membedakan manusia dengan makhluk lain ciptaan-Nya adalah kemampuan mempertahankan postur tubuhnya yang bisa tegak dan bergerak yang diatur oleh sistem *musculoskeletal*. *Musculoskeletal* terdiri dari kata *musculo* yang artinya otot dan *skeletal* yang berarti tulang. Sistem *musculoskeletal* tersebut bekerja membuat gerakan dan tindakan yang harmoni. Rangka manusia terdiri dari tulang-tulang yang menyokong tubuh manusia yang terdiri atas tulang tengkorak, tulang badan dan tulang anggota gerak (Nurmianto, 2004).

Menurut *Occupational Health and Safety Council of Ontario* (2007:3), keluhan muskuloskeletal adalah serangkaian sakit pada tendon, otot dan saraf. Aktivitas dengan tingkat pengulangan yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri dan rasa tidak nyaman pada otot. MSDs tidak termasuk cedera muskuloskeletal akibat kecelakaan, terjatuh terluka, terbentur benda keras pada bagian tertentu yang merusak sistem muskuloskeletal. Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai dengan keluhan yang sangat berat. Hal tersebut terjadi apabila otot menerima beban secara statis secara terus-menerus dalam waktu yang lama, menyebabkan keluhan seperti pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan sampai kerusakan ini biasa disebut *musculoskeletal disorder* (MSDs) atau cedera pada bagian sistem *musculoskeletal* (Grandjean dalam Tarwaka *et al*, 2004:117).

Fungsi utama dari sistem *musculoskeletal* adalah untuk mendukung dan melindungi tubuh dan organ-organnya serta untuk melakukan gerak. Agar seluruh tubuh dapat berfungsi dengan normal, masing-masing substruktur harus berfungsi dengan normal. Enam substruktur utama pembentuk sistem *musculoskeletal* antara lain : tendon, ligamen, fascia (pembungkus), cartilage, tulang sendi dan otot. Tendon, ligamen, fascia dan otot sering disebut sebagai jaringan lunak, sedangkan tulang sendi diperlukan untuk pergerakan antara segmen tubuh. Peran mereka dalam sistem *musculoskeletal* keseluruhan sangatlah penting sehingga tulang dan sendi sering disebut sebagai unit fungsional sistem muskuloskeletal (Bridger, 1995).

Penyakit akibat kerja yang banyak ditimbulkan akibat pekerjaan salah satunya adalah penyakit otot rangka atau *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Kejadian gangguan *musculoskeletal* seperti *low back pain*, *cervic spindolisis*, *carpal tunnel syndrome* dan *tennis elbow*, sangat sering dirasakan oleh manusia. Selama lebih dari 50 tahun, dalam studi ditemukan bahwa 50% populasi mendapatkan nyeri di bagian leher, pundak maupun lengan. Gangguan muskuloskeletal yang muncul dapat merupakan akibat dari pekerjaan yang dilakukan (Bridger, 1995).

Menurut NIOSH (1997) yang dimaksud dengan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) adalah sekelompok kondisi patologis yang mempengaruhi fungsi normal dari jaringan halus sistem musculoskeletal yang mencakup syaraf, tendon, otot dan struktur penunjang seperti *discus invertebral*. Istilah MSDs pada beberapa Negara mempunyai sebutan berbeda, misalnya di Amerika istilah ini dikenal dengan nama *Cummulative Trauma Disorders* (CTDs), di Inggris dan Australia disebut dengan nama *Repetitive Strain Injury* (RSI), sedangkan di Jepang dan Skandinavia dikenal dengan sebutan *Occupational Carvicubrachial Disorders* (OCD). Istilah lain yang beredar *Overuse Syndrome* (Pheasent, 1991 dalam Fuady, 2013). Studi tentang MSDs pada berbagai macam jenis industri telah banyak dilakukan, beberapa studi tersebut menunjukkan bahwa otot yang sering kali dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot-otot leher, bahu, lengan, tangan, pinggang, jari, punggung dan otot-otot bagian bawah tubuh lainnya (Tarwaka *et al*, 2004 dalam Fuady, 2013).

Fokus penelitian dari MSDs adalah leher, bahu, punggung, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, dan kaki. MSDs pada awalnya menyebabkan gangguan tidur, mati rasa/sensasi terbakar pada tangan, kekakuan atau bengkak, nyeri pada pergelangan tangan, lengan, siku, leher, atau punggung yang diikuti dengan rasa tidak nyaman, rasa tegang yang menekan rasa sakit kepala dan yang berhubungan dengan penyakit, kering, gatal, atau nyeri mata, penglihatan yang buram/gada, rasa nyeri atau kaku, kram, kesemutan, gemetar, lemah dan pucatnya daerah yang terserang, menurunnya daya genggam tangan dan gerakan pada bahu, leher/punggung, yang pada akhirnya, mengakibatkan ketidakmampuan seseorang untuk melakukan pergerakan dan koordinasi gerakan anggota tubuh atau ekstremitas. Sehingga dapat dilihat bahwa MSDs akan mengakibatkan efisiensi kerja berkurang dan produktivitas kerja menurun (Humantech, 1995 dalam Fuady, 2013).

Gangguan MSDs dapat menimbulkan kerugian bagi pekerja itu sendiri dan bagi pengusaha. Pekerja yang mengalami masalah MSDs berarti mengalami gangguan kesehatan dalam dirinya dan dapat menjadi lebih parah lagi bila tidak segera diobati dan dicegah agar tidak terjadi terus menerus. Bila kesehatan pekerja terganggu maka pekerja menjadi tidak produktif sehingga tidak dapat bekerja dan tidak dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Bagi perusahaan akan mengalami kerugian dikarenakan hilangnya waktu kerja dan menurunnya produktivitas serta kualitas dari karyawan, sehingga proses kerja akan terhambat dan tidak maksimal, selain itu harus mengeluarkan biaya kompensasi pengobatan dan kerugian lainnya yang berkaitan langsung ataupun tidak langsung berhubungan dengan timbulnya masalah MSDs (Tarwaka *et al*, 2004 dalam Fuady, 2013).

Berdasarkan *Canadian Center for Occupational Health and Safety*, aktivitas kerja seperti pekerjaan yang bersifat repetitif, atau pekerjaan dengan postur yang tidak normal adalah hal yang dapat menyebabkan munculnya gangguan MSDs, yang sakitnya dapat dirasakan selama bekerja atau pada saat tidak bekerja (Nur Ikrimah, 2009).

2.1.2 Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian – bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan Keluhan *musculoskeletal Disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal (Tarwaka *et. al*, 2004 dalam Fuady, 2013).

Secara garis besar keluhan muskuloskeletal dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

- a) Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan.
- b) Keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap. Walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut (Tarwaka *et al*, 2004).

Keluhan otot skeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Sebaliknya, keluhan otot kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar antara 15-20 % dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20 % maka peredaran darah ke otot berkurang menurut kontraksi yang dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang diperlukan. Suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot (Tarwaka *et al*, 2004).

Keluhan utama yang sering terjadi pada pasien dengan gangguan muskuloskeletal adalah sebagai berikut :

a) Nyeri

Nyeri merupakan gejala yang paling sering ditemukan pada gangguan muskuloskeletal baik yang terjadi pada otot, tulang, maupun sendi. Nyeri tulang dapat dijelaskan secara khas sebagai nyeri dalam dan tumpul yang bersifat menusuk, sementara nyeri otot dijelaskan sebagai adanya rasa pegal. Nyeri fraktur tajam dan menusuk dan dapat dihilangkan dengan imobilisasi. Nyeri tajam juga bisa ditimbulkan oleh infeksi tulang akibat spasme otot atau penekanan pada saraf sensoris.

Kebanyakan nyeri muskuloskeletal dapat dikurangi dengan istirahat. Nyeri yang bertambah karena aktivitas menunjukkan memar sendi atau otot. Sementara nyeri pada satu titik yang terus bertambah merupakan proses infeksi (*osteomyelitis*),

tumor ganas atau komplikasi vaskuler. Nyeri menyebar terdapat pada keadaan yang mengakibatkan tekanan pada serabut saraf (Helmi, 2012).

- b) Deformitas atau kelainan bentuk
- c) Kekakuan/instabilitas pada sendi
- d) Pembengkakan/benjolan

Keluhan karena adanya pembengkakan pada ekstremitas merupakan suatu tanda adanya bekas trauma. Pembengkakan dapat terjadi pada jaringan lunak, sendi atau tulang.

- e) Kelemahan otot

Keluhan adanya kelemahan otot biasanya dapat bersifat umum misalnya pada penyakit distrofi muskular atau bersifat lokal karena gangguan neurologis pada otot.

- f) Gangguan atau hilangnya fungsi

Keluhan gangguan dan hilangnya fungsi dari organ muskuloskeletal ini merupakan gejala yang sering menjadi keluhan utama pada masalah gangguan sistem muskuloskeletal. Gangguan atau hilangnya fungsi pada sendi dan anggota gerak dapat disebabkan oleh berbagai hal, seperti gangguan fungsi karena nyeri yang terjadi setelah trauma, adanya kekakuan sendi, atau kelemahan otot.

g) Gangguan sensibilitas

Keluhan adanya gangguan sensibilitas terjadi apabila melibatkan kerusakan saraf pada upper/lower motor neuron, baik bersifat lokal maupun menyeluruh. Gangguan sensibilitas dapat pula terjadi apabila terdapat trauma atau penekanan pada saraf. Gangguan sensoris sering berhubungan dengan masalah muskuloskeletal.

Gejala yang menunjukkan tingkat keparahan MSDs (Osborne, 1995 dalam Bukhori, 2010) dapat dilihat dari tingkatan sebagai berikut :

- a) Tahap pertama : Timbulnya rasa nyeri dan kelelahan saat bekerja tetapi setelah beristirahat akan pulih kembali dan tidak mengganggu kapasitas kerja.
- b) Tahap kedua : Rasa nyeri tetap ada setelah semalaman dan tetap mengganggu waktu istirahat.
- c) Tahap ketiga : rasa nyeri tetap ada walaupun telah istirahat yang cukup, nyeri ketika melakukan pekerjaan yang berulang, tidur menjadi terganggu, kesulitan menjalankan pekerjaan yang akhirnya mengakibatkan terjadinya inkapasitas.

2.1.3 Patofisiologi Gangguan Muskuloskeletal

Gangguan Muskuloskeletal muncul akibat berbagai gejala ketidaknyamanan seperti rasa sakit, kelelahan dan keterbatasan gerakan, kehilangan sensoris dan mati rasa atau pembengkakan lokal dan panas yang meningkatkan akibat peradangan. Struktur tubuh yang berbeda (otot, tendon, sendi, tulang, saraf) cenderung memiliki

mekanisme patofisiologi yang berbeda dibalik gejala yang ada. Salah satu ciri kebanyakan MSDs adalah ketidak cocokan antara beban eksternal karena aktivitas fisik dan postur tubuh dan kapasitas tubuh manusia untuk menahan beban tersebut. Selain besarnya beban, durasi dan frekuensi periode pemuatan dan pemulihan penting bagi pekerja. Kapasitas tubuh untuk menahan beban akan bervariasi sesuai dengan karakteristik individu (bentuk dan ukuran tubuh, jenis kelamin, usia, kesehatan umum), dan kapasitas tubuh pekerja yang menyesuaikan dengan cara latihan dan adaptasi dengan lingkungan pekerjaan (Takala, 2011:2).

Jalur persyarafan yang memiliki ujung saraf (reseptor) yang sensitif terhadap rangsang yang menyakitkan. Ujung saraf ini bereaksi terhadap kondisi yang berhubungan dengan cedera jaringan, seperti terkena tekanan mekanik tinggi, kekurangan aliran darah (*iskemia*), suhu panas atau dingin yang ekstrim, atau bahan kimia yang menjengkelkan. Stimulus ditransmisikan ke sumsum tulang belakang dan *reflex motor* akan memindahkan ke bagian tubuh yang jauh dari stimulus tersebut. Stimulus saraf ditransmisikan ke otak oleh serabut saraf yang spesifik untuk rangsangan nyeri, pertama ke pusat neuron yang disebut *thalamus* dan kemudian ke beberapa tempat di dalam korteks saraf, yang mampu memahami dan menganalisis stimulus yang menyakitkan (Takala, 2011:4).

Interaksi sebagai pusat saraf di sumsum tulang belakang dan otak dapat mengubah sinyal sensorik. Rangsangan saraf dari pusat nyeri yang lebih tinggi dapat diredam dengan rangsang nyeri. Jika rangsang diterima di beberapa pusat saraf, ini bisa memperkuat sinyal rasa sakit. Jika penyebab rasa sakit adalah kerusakan jaringan yang massif atau peradangan tahap lama. Ujung saraf lebih

sensitif terhadap rangsangan bahkan sedikit tekanan pun bisa sangat menyakitkan. Keadaan tersebut biasanya dikenal dengan istilah *hyperalgesia perifer*. Proses peradangan merangsang serabut saraf untuk meningkatkan reseptor yang sensitif terhadap *encephalitis* yang dihasilkan sistem saraf pusat (Takala, 2011:4).

Persepsi nyeri mengacu pada interpretasi sesuai fisik yang dirasakan oleh seseorang. Perasaan nyeri subjektif tersebut mencakup beberapa interpretasi dan pengalaman seseorang dalam merasakan variasi nyeri, oleh karena itu pengukuran rasa sakit dengan instrument standar biasanya diminta pada subjek penelitian memberikan rating akan menghasilkan variasi stimulus eksternal yang dirasakan individu masing-masing (Takala, 2011:4).

Acuan persepsi berdasarkan respon perilaku orang terhadap sakit. Sistem muskuloskeletal, terdapat *mechanoreseptor* dimana bagian tersebut dapat merasakan posisi sendi dan ketegangan pada otot serta tendon (Takala, 2011:5).

Jika kekuatan meningkat sampai batas kerusakan jaringan potensial, reseptor rasa sakit secara bertahap akan diaktifkan. Selama kelelahan otot, perubahan pengurangan oksigen serta perubahan bahan kimia lainnya akan dirasakan oleh bahkan sebelum kemoreseptor *nociceptor* diaktifkan. Jadi bersamaan dengan saraf pusat menerima sinyal dari reseptor lainnya yang mengirim informasi tentang reaksi tubuh yang normal, hal ini sering dianggap sebagai ketidaknyamanan daripada rasa sakit. Misalnya dalam ukuran sensitivitas tekanan ada dua nilai ambang batas yaitu deteksi rasa sakit dan nyeri yang dapat ditoleransi (Takala, 2011:5).

2.1.4 Nordic Body Map

Kuesioner *Nordic Body Map* merupakan salah satu bentuk kuesioner checklist ergonomi. Berbeda lain dari checklist ergonomi adalah checklist *International Labour Organization* (ILO). Namun kuesioner *Nordic Body Map* adalah kuesioner yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan pada para pekerja, dan kuesioner ini paling sering digunakan karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapi (Kroemer, 2001).

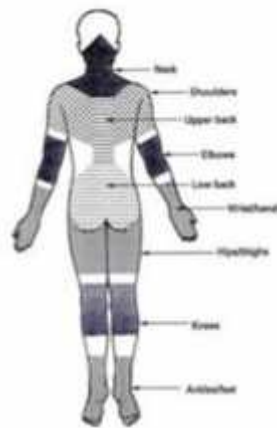
Metode *Nordic Body Map* merupakan metode penilaian yang sangat subjektif, artinya keberhasilan aplikasi metode ini sangat tergantung dari kondisi dan situasi yang dialami pekerja pada saat dilakukannya penelitian dan juga tergantung dari keahlian dan pengalaman yang observer yang bersangkutan. Kuesioner *Nordic Body Map* ini telah secara luas digunakan oleh para ahli ergonomi untuk menilai tingkat keparahan gangguan pada system muskuloskeletal serta mempunyai validitas dan reliabilitas yang cukup (Tarwaka, 2011).

Pengisian kuesioner *Nordic Body Map* ini bertujuan untuk mengetahui bagian tubuh dari pekerja yang terasa sakit sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan pada stasiun kerja. Kuesioner ini menggunakan gambar tubuh manusia yang sudah dibagi menjadi 9 bagian utama, yaitu leher, bahu, punggung bagian atas, siku, punggung bagian bawah, pergelangan tangan/tangan, pinggang/pantat, lutut, tumit/kaki. Responden yang mengisi kuesioner diminta untuk memberikan tanda ada atau tidaknya gangguan pada bagian-bagian tubuh tersebut (Suriatmini, 2011).

Kuesioner *Nordic Body Map* ini diberikan kepada seluruh pekerja yang terdapat pada stasiun kerja. Setiap responden harus mengisi seberapa keluhan yang diderita, baik sebelum maupun sesudah melakukan pekerjaan tersebut. Setiap pekerja perlu memberi tanda “V” pada setiap kolom untuk bagian tubuh yang terasa sebelum dan sesudah pekerjaan dilakukan (Suriatmini, 2011).

Dalam aplikasinya metode *Nordic body Map* menggunakan lembar kerja berupa peta tubuh (*Body Map*) merupakan cara yang sangat sederhana, mudah dipahami, murah dan memerlukan waktu yang sangat singkat ± 5 menit per individu. Observer dapat langsung mewawancarai atau menanyakan kepada responden otot-otot skeletal bagian mana saja yang mengalami gangguan/nyeri atau sakit dengan menunjuk langsung pada setiap otot skeletal sesuai yang tercantum dalam lembar kerja kuesioner *Nordic Body Map*. Kuesioner *Nordic Body Map* meliputi 28 bagian otot-otot skeletal pada kedua sisi tubuh kanan dan kiri. Dimulai dari anggota tubuh bagian atas yaitu otot leher sampai dengan otot kaki. Melalui kuesioner ini akan dapat diketahui bagian-bagian otot mana saja yang mengalami gangguan kenyamanan atau keluhan dari tingkat rendah (tidak ada keluhan/cedera) sampai dengan keluhan tingkat tinggi (keluhan sangat sakit) (Tarwaka, 2011; Pallingan dkk, 2012).

Penilaian dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* dapat dilakukan dengan berbagai cara : Misalnya dengan menggunakan 4 jawaban sederhana yaitu : Tidak sakit, agak sakit, sakit, sakit sekali (Tarwaka, 2011).



Gambar 2.1 Gambar Pembagian Tubuh Nordic Body Map

2.2 Hubungan Ergonomi dengan Muskuloskeletal

Menurut OSHA, faktor risiko ergonomi adalah kondisi pekerjaan, proses, atau operasi yang berkontribusi terhadap risiko yang berkembang pada CTDs. Sedangkan faktor risiko adalah kondisi tempat kerja yang meningkatkan kemungkinan seorang pekerja terkena CTDs. Selain itu, paparan terhadap faktor risiko tersebut harus dibatasi atau dihindari untuk menciptakan tujuan lingkungan kerja yang sehat dan aman (Humantech, 1995).

2.2.1 Hubungan Usia dengan Muskuloskeletal

Umur manusia dapat dibagi menjadi beberapa rentang atau kelompok dimana masing-masing kelompok menggambarkan tahap pertumbuhan manusia tersebut. Salah satu pembagian kelompok umur atau kategori umur dikeluarkan oleh WHO (2018) sebagai berikut :

- 1) Masa balita : 0-5 tahun
- 2) Masa kanak-kanak : 6-11 tahun

- 3) Masa remaja awal : 12-16 tahun
- 4) Masa remaja akhir : 17-25 tahun
- 5) Masa dewasa awal : 26-35 tahun
- 6) Masa dewasa akhir : 36-45 tahun
- 7) Masa lansia awal : 46-55 tahun
- 8) Masa lansia akhir : 56-65 tahun
- 9) Masa manula : 65 atas

Menurut Supardi (2004) dalam Wibowo (2010), usia adalah lama hidup responden atau seseorang yang dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir. Sejalan dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi disaat seseorang berusia 30 tahun (Bridger, 2003).

Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan perut dan pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Jadi, semakin tua seseorang, maka semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastis pada tulang, yang menjadi pemicu timbulnya MSDs (Kurniasih, 2009).

Menurut Hettinger dalam Kroemer dan Grandjean (1997), puncak kekuatan otot baik pada perempuan maupun laki-laki adalah pada rentang usia 25-35 tahun. Dan kebanyakan pada pekerja yang lebih tua usia antara 50-60 tahun hanya dapat menghasilkan 75-85% dari kekuatan otot.

Gangguan muskuloskeletal adalah salah satu masalah kesehatan yang paling umum dan dialami oleh usia menengah ke atas (Buckwalter et al., 1993). Beberapa studi menemukan usia menjadi faktor penting terkait dengan MSDs. Prevalensi MSDs meningkat ketika orang memasuki masa kerja mereka. Pada usia 35 tahun, kebanyakan orang mulai merasakan peristiwa atau pengalaman pertama mereka dari sakit punggung. Meskipun demikian, kelompok usia dengan tingkat tertinggi dari nyeri punggung adalah kelompok usia 20-24 tahun untuk pria, dan 30 -34 kelompok usia bagi perempuan (Buckwalter et al., 1993).

Umur mempengaruhi kapasitas pekerja untuk melakukan pekerjaannya. Pada usia 20 tahun ke atas, kapasitas oksigen maksimal dalam tubuh akan berkurang secara berangsur. Pada usia sekitar 50-60 tahun, kemampuan kekuatan otot akan semakin berkurang dimana pada kemampuan fisik tubuh dalam melakukan pekerjaan (Buckwalter et al., 1993).

2.2.2 Hubungan Masa Kerja dengan Muskuloskeletal

Penyakit MSDs ini merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko MSDs ini maka semakin besar pula risiko untuk mengalami MSDs (Nursatya, 2008).

Masa atau lama kerja adalah suatu kurun waktu bekerja di suatu tempat. Masa kerja dapat mempengaruhi baik kinerja positif maupun negatif. Pengaruh positif pada kinerja bila dengan semakin lama masa kerja pekerja semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya, sebaliknya akan memberi pengaruh

negatif apabila semakin dengan lama kerja makan akan menimbulkan kebiasaan pada tenaga kerja (Suma'mur, 2009:45).

Lamanya seseorang bekerja sehari secara baik pada umumnya 6-8 jam dan sisanya untuk istirahat. Memperpanjang waktu kerja dari itu biasanya disertai penurunan efisiensi, timbulnya kelelahan dan penyakit akibat kerja. Secara fisiologis istirahat sangat perlu untuk mempertahankan kapasitas kerja. Insiden tertinggi untuk terjadinya keluhan sakit pada pinggang pekerja ada kaitannya dengan penambahan waktu kerja dan lamanya masa kerja seseorang (Hasyim, 1999 dalam Syafitri, 2010).

Tulus (1992) menyebutkan secara garis besar masa kerja dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu :

- (1) Masa kerja baru : <6 tahun
- (2) Masa kerja sedang : 6-10 tahun
- (3) Masa kerja lama : >10 tahun

Gangguan pada sistem muskuloskeletal ini hampir tidak pernah terjadi secara langsung, tetapi lebih merupakan suatu akumulasi dari benturan-benturan kecil maupun besar yang terjadi secara terus-menerus dan dalam waktu yang relatif lama. Hal ini bisa terjadi dalam hitungan hari, bulan atau tahun, tergantung dari berat ringannya trauma, sehingga akan terbentuk cedera yang cukup besar yang diekspresikan sebagai rasa sakit atau kesemutan, nyeri tekan, pembengkakan dan gerakan yang terhambat atau kelamahan pada jaringan anggota tubuh yang terkena

trauma. Trauma jaringan timbul karena kronisitas atau berulang-ulangnya proses penyebabnya (Nursatya, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2010) memperlihatkan bahwa keluhan MSDs terbanyak pada responden dengan masa kerja diatas lima tahun. Hal ini disebabkan karena pada masa kerja tersebut telah terjadi akumulasi cidera-cidera ringan yang selama ini dianggap sepele. Selain itu, menurut Zulfiqor (2010), keluhan MSDs berbanding lurus dengan bertambahnya masa kerja. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendra dan Rahardjo (2009), pekerja yang mempunyai masa kerja lebih dari 4 tahun mempunyai risiko 2,775 kali dibandingkan pekerja dengan masa kerja <4 tahun. Rihimaki *et al* (1989) dalam Tarwaka (2004) menjelaskan bahwa masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot.

2.2.3 Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Muskuloskeletal

Berat badan, tinggi badan, status gizi (IMT) dan obesitas didefinisikan sebagai faktor risiko untuk beberapa kasus MSDs. Secara rata-rata, populasi dengan LBP (*Low Back Pain*) mempunyai tinggi badan lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak LBP. Sedangkan asosiasi antara obesitas dan MSDs berkaitan dengan degenerasi radiologi pada sendi (Muliana, 2003).

Meskipun pengaruhnya relatif kecil, tinggi badan dan berat badan merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal. Schierhout (1995) menemukan bahwa seseorang yang mempunyai ukuran tubuh yang pendek berasosiasi dengan keluhan pada leher dan bahu (Karuniasih, 2009).

Berdasarkan penelitian Heliovara (1987) yang dikutip NIOSH (1997) menyebutkan bahwa tinggi seseorang berpengaruh terhadap timbulnya *herniated lumbar disc* pada jenis kelamin wanita dan pria, tapi berdasarkan IMT hanya berpengaruh pada jenis kelamin pria.

Vessy *et al* (1990) menyatakan bahwa wanita yang gemuk mempunyai risiko dua kali lipat dibandingkan wanita kurus untuk mengalami keluhan otot skeletal. Hal ini diperkuat oleh Werner *et al* (1994) yang menyatakan bahwa bagi pasien gemuk mempunyai risiko 2,5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang kurus, khususnya untuk otot kaki. Keluhan otot skeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka di dalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun berat tambahan lainnya (Tarwaka, 2004).

Laporan WHO tahun 1985 menyatakan bahwa batasan berat badan normal orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai Body Masa Indeks (BMI). Di Indonesia diterjemahkan menjadi istilah Indeks Masa Tubuh (IMT). Indeks Masa Tubuh merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Untuk mempertahankan berat badan ukuran normal memungkinkan seseorang dapat hidup lebih panjang untuk menghindari suatu resiko penyakit tertentu.

Adapun rumus yang digunakan yaitu BB (berat badan/tinggi badan (m^2), dari hasil perhitungan rumus tersebut menurut WHO (2005) dikategorikan mejadi tiga yaitu kurus ($<18,5$), normal ($18,5 - 25,0$) dan gemuk ($>25,0$) serta obesitas (>30).

Walaupun pengaruhnya relatif kecil, berat badan, tinggi badan, dan massa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem muskuloskeletal (Tarwaka, 2013).

Menurut Wemer (1994) dalam tarwaka (2004), menyatakan bahwa bagi pasien yang gemuk (obesitas dengan massa tubuh > 29 kg) mempunyai risiko 2,5 lebih tinggi dibanding dengan yang kurus (massa tubuh <20 kg), khususnya untuk otot kaki.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 2.1 Kategori IMT

NILAI IMT	KATEGORI
<18,5	Berat Badan Kurang (Kurus)
18,5-25,0	Berat Badan Ideal (Normal)
>25	Berat Badan Lebih (Gemuk)

Sumber : (Kemenkes RI, 2018)

2.2.4 Hubungan Riwayat Penyakit dengan Muskuloskeletal

Sistem kesehatan dapat mempengaruhi keluhan otot atau muskuloskeletal yang dapat dilihat dari riwayat penyakit yang diderita seseorang. Riwayat penyakit merupakan variabel yang paling dominan atau berpengaruh terhadap keluhan MSDs. Hal inilah yang sangat berpotensi menyebabkan pekerja sering mengalami keluhan pada otot dan tulang mereka. Seseorang dengan riwayat penyakit MSDs mempunyai kecenderungan untuk mengalami kejadian lanjutan (Nursatya, 2008).

Ada beberapa penyakit yang mempengaruhi keluhan MSDs diantaranya adalah (Nolan dan Saladin, 2004).

1. Osteoporosis

Adalah suatu penyakit dengan adanya tanda utama berupa berkurangnya kepadatan massa tulang, yang berakibat meningkatnya risiko patah tulang dan keluhan MSDs.

2. Skiatika

Penyakit ini biasa terjadi pada wanita yang sering memakai sepatu hak tinggi. Skiatika yaitu penambahan beban pada jari-jari kaki membuat tubuh menjadi condong ke depan saat berdiri dan berjalan. Akibatnya, terjadi tekanan berlebihan pada lutut, pinggul, dan punggung bagian bawah. Perubahan postur itulah yang menyebabkan skiatika, yaitu kondisi saat saraf skiatik terjepit dan menyebabkan nyeri, serta mati rasa hingga pada kaki bagian bawah. Jika selain gejala tersebut terdapat gejala lain, seperti kesulitan mengendalikan berkemih atau BAB dan kelemahan pada kaki, maka segera perlu tindakan medis untuk mencegah komplikasi lanjut.

3. Sakit *Degenerative disc*

Terjadi ketika *gelatinous nucleus pulpous* berubah menjadi *fibrocartilage* akibat penuaan, kadang-kadang menjadi tulang belakang tidak stabil dan membuat tidak sejajarannya tulang belakang dan putusanya *disc*.

4. Spinal stenosis

Adalah sakit pada saluran tulang belakang atau *intvertebral foramina* yang disebabkan oleh *hypertrophy* tulang belakang. Kondisi ini dapat dihasilkan dari penyakit lain, seperti sakit pada *paget* atau *osteoarthritis*, dan hal itu paling sering terjadi pada orang usia menengah dan usia tua.

5. Sakit Punggung Bagian Bawah

Mengenakan sepatu hak tinggi dapat mengubah bentuk tulang belakang dan menyebabkan sakit punggung bagian bawah karena otot punggung yang meregang atau saraf yang terjepit.

2.3 Metode Penilaian Postur Kerja

2.3.1 *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

REBA dikembangkan untuk mengkaji postur bekerja yang ditemukan pada industry pelayanan kesehatan dan industry pelayanan lainnya. Data yang dikumpulkan termasuk postur badan, kekuatan yang digunakan, tipe dari pergerakan, gerakan berulang dan gerakan berangkai. Skor akhir REBA diberikan untuk memberi sebuah indikasi pada tingkat risiko mana dan pada bagian mana yang harus dilakukan tindakan penanggulangan. Metode REBA digunakan untuk menilai postur pekerjaan berisiko yang berhubungan dengan *musculoskeletal disorders (MSDs)* (Highnett and McAtamney, 2000).

REBA dapat digunakan apabila penilaian kerja ergonomis mengidentifikasi bahwa analisis postur lebih lanjut diperlukan dan jika :

- Seluruh tubuh digunakan.
- Postur statis, dinamis, cepat berubah atau tidak stabil.
- Menangani beban sering atau jarang.
- Modifikasi tempat kerja, peralatan, pelatihan, dan faktor risiko pekerja sedang dipantau sebelum dan setelah perubahan.

Alasan menggunakan REBA adalah sebagai alat analisis postur yang cukup sensitif untuk postur kerja yang sulit diprediksi dalam bidang perawatan kesehatan dan industry lainnya. REBA melakukan *assessment* pergerakan repetitif dan gerakan yang paling sering dilakukan dari kepala sampai kaki. REBA digunakan untuk menghitung tingkat resiko yang dapat terjadi sehubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan MSDs dengan menampilkan serangkaian tabel-tabel untuk melakukan penilaian berdasarkan postur-postur yang terjadi pada beberapa bagian tubuh dan melihat beban atau tenaga aktivitasnya. Perubahan atau penambahan faktor risiko dari setiap pergerakan yang dilakukan.

REBA memiliki 6 langkah yaitu :

a. Mengamati Tugas

Mengamati tugas untuk merumuskan penilaian kerja umum ergonomis, termasuk dampak dari tata letak dan lingkungan kerja, penggunaan peralatan, dan perilaku pekerja terhadap pengambilan risiko. Jika mungkin, data direkam menggunakan foto, kamera, atau video. Namun,

karena keterbatasan alat pengamatan, direkomendasikan untuk mengambil beberapa sudut pandang untuk mengurangi kesalahan paralaks.

b. Memilih Postur Untuk Penilaian

Menentukan postur yang akan dianalisis dari pengamatan pada langkah satu. Kriteria berikut dapat digunakan :

- (1) Postur yang paling sering diulang.
- (2) Postur terpanjang yang dipertahankan.
- (3) Postur yang membutuhkan aktivitas otot atau kekuatan yang besar.
- (4) Postur diketahui menyebabkan ketidaknyamanan.
- (5) Postur ekstrim, tidak stabil atau janggal, terutama pada saat diberikan gaya.
- (6) Paling mungkin untuk diperbaiki dengan intervensi, tindakan pengendalian atau perubahan lain postur.

Keputusan ini dapat didasarkan pada satu atau lebih kriteria di atas. Kriteria untuk memutuskan postur yang akan dianalisis harus dilaporkan dengan hasil/rekomendasi.

c. Skor Postur

Menggunakan lembar penilaian dan skor tubuh bagian untuk skor postur. Penghitungannya dibagi 2 kelompok :

- (1) Kelompok A : Meliputi batang tubuh, leher, kaki, setelah dilakukan penilaian dimasukkan ke dalam table A.

(2) Kelompok B : Meliputi lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan. Postur kelompok B dinilai secara terpisah untuk sisi kiri dan kanan, setelah dilakukan penilaian dimasukkan ke dalam table B.

Poin tambahan dapat ditambahkan atau dikurangi, tergantung pada posisinya. Untuk misalnya di group B, lengan atas dapat didukung dalam posisinya, dan 1 poin dikurangi dari skor nya. Proses ini dapat diulang untuk setiap sisi tubuh dan untuk postur lainnya.

d. Proses Skor

Gunakan table A untuk menghasilkan skor tunggal dari batang, leher dan kaki. Ini dicatat dalam kotak pada lembar penilaian dan ditambahkan ke skor beban/gaya untuk memberikan skor A. Demikian pula lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan dan skor digunakan untuk menghasilkan nilai tunggal dengan menggunakan table B. Ini diulang jika risiko muskuloskeletal (dalam arena itu nilai untuk lengan kiri dan kanan) adalah berbeda. Skor tersebut kemudian ditambahkan ke nilai kopling untuk menghasilkan skor B. Skor A dan B dimasukkan ke dalam table C dan skor tunggal ini adalah skor C.

e. Menetapkan Nilai Reba

Jenis aktivitas otot yang dilakukan kemudian diwakili oleh skor kegiatan yang disebabkan untuk memberikan skor akhir REBA.

- f. Mengonfirmasikan tingkat tindakan sehubungan dengan ergonomic untuk tindakan pengendalian.

Skor REBA ini dikemudian diperiksa terhadap tingkat tindakan. Ini adalah ketetapan dari nilai yang sesuai untuk meningkatkan urgensi untuk kebutuhan untuk melakukan perubahan.

Tabel 2.2 Tingkat Tindakan REBA

Skor REBA	Tingkat Skor	Action Level	Tindakan
1	Diabaikan	0	Tidak perlu
2 – 3	Ringan	1	Mungkin perlu
4 – 7	Sedang	2	Perlu
8 – 10	Tinggi	3	Perlu segera
11 – 15	Sangat tinggi	4	Sekarang juga

Sumber : (Stanton, 2005)

Kelebihan REBA sebagai berikut :

- (1) Merupakan metode yang cepat untuk menganalisa postur tubuh pada suatu pekerjaan yang dapat menyebabkan risiko ergonomic.
- (2) Mengidentifikasi faktor-faktor risiko dalam pekerjaan (kombinasi efek dari otot dan usaha, postur tubuh dalam pekerjaan, genggamannya atau *grip*, peralatan kerja, pekerjaan statis atau berulang-ulang).
- (3) Dapat digunakan untuk postur tubuh yang stabil maupun yang tidak stabil.
- (4) Skor akhir dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah, untuk menentukan prioritas penyelidikan dan perubahan yang perlu dilakukan.

- (5) Fasilitas kerja dan metode kerja yang lebih baik dapat dilakukan ditinjau dari analisa yang telah dilakukan.

Sedangkan kekurangan dan kelemahan metode REBA adalah :

- (1) Hanya menilai aspek postur dari pekerja.
- (2) Tidak mempertimbangkan kondisi yang dialami pekerja terutama yang berkaitan dengan faktor psikososial.
- (3) Tidak menilai kondisi lingkungan kerja terutama yang berkaitan dengan vibrasi temperatur dan jarak pandang.

2.3.2 Baseline Risk Identification of Ergonomic Factors (BRIEF)

Baseline Risk Identification of Ergonomic Factors (BRIEF) adalah alat skrining awal yang dilakukan untuk dengan menggunakan system rating mengidentifikasi/mengukur bahaya kerja yang diterima pekerja berkenaan dengan faktor ergonomic pada tugas dasar yang dilakukan. BRIEF digunakan untuk menentukan Sembilan bagian tubuh yang dapat berisiko terjadinya gangguan musculoskeletal. Bagian tubuh yang dianalisis meliputi : tangan dan pergelangan tangan (kanan dan kiri), bahu (kanan dan kiri), siku (kanan dan kiri), leher, punggung dan kaki (Humantech, 1995).

Survey ini mengidentifikasi risiko-risiko yang berhubungan dengan postur, tenaga, durasi dan frekuensi ketika mengamati bagian tubuh tersebut. Penilaian risiko digunakan untuk menentukan tinggi, sedang, atau rendahnya risiko untuk setiap bagian tubuh.

Kelebihan survey BRIEF :

- a. Tingkat risiko ergonomik dihitung perbagian tubuh
- b. Survey BRIEF telah memenuhi semua persyaratan untuk menjadi sebuah system analisa bahaya MSDs yang diakui oleh OSHA
- c. Tidak membutuhkan seorang ahli ergonomik untuk melakukan penilaian pekerjaan menggunakan survey BRIEF

Kekurangan survey BRIEF :

- a. Tidak dapat mengetahui total tingkat risiko ergonomik dan suatu pekerjaan, karena skor yang dihitung berdasarkan perbagian tubuh yang dinilai
- b. Postur janggal yang terdapat pada survey BRIEF terbatas
- c. Membutuhkan waktu pengamatan yang lebih lama

2.3.3 *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*

RULA adalah suatu metode yang dikembangkan oleh Dr. Lynn McAtamney dan Professor E. Nigel Corlett yang menyediakan tingkatan beban muskuloskeletal yang mudah dihitung dalam tugas-tugas di mana pekerja memiliki risiko pembebanan leher dan ekstremitas atas. Alat ini menyediakan nilai tunggal sebagai “snapshot” dari tugas, yang merupakan penilaian terhadap postur, gaya dan gerakan diperlukan. Risiko ini diperhitungkan dalam skor 1 (rendah) sampai 7 (tinggi). Skor ini dikelompokkan menjadi empat tingkatan tindakan yang memberikan indikasi kerangka waktu untuk dilakukannya pengendalian risiko (Stanton, 2005).

Empat aplikasi RULA adalah untuk :

- a. Mengukur risiko muskuloskeletal , biasanya sebagai bagian dari penyelidikan ergonomis yang lebih luas
- b. Membandingkan muskuloskeletal yang terjadi pada desain tempat kerja saat ini dan yang dimodifikasi
- c. Mengevaluasi hasil seperti produktivitas atau kesesuaian peralatan
- d. Mendidik pekerja tentang risiko muskuloskeletal yang disebabkan oleh postur kerja yang berbeda

Dalam penghitungan risiko menggunakan RULA terdapat tahapan-tahapan, yaitu sebagai berikut :

- a. Penilaian postur tubuh grup A yang terdiri atas lengan atas (*upper arm*), lengan bawah (*lower arm*), pergelangan tangan (*wrist*) dan perputaran pergelangan tangan (*wrist twist*). Setelah dilakukan penilaian dimasukkan ke dalam tabel A
- b. Penilaian postur tubuh grup B yang terdiri atas leher (*neck*), batang tubuh (*trunk*), dan kaki (*leg*). Setelah dilakukan penilaian dimasukkan ke dalam tabel B

Setelah menilai postur grup A dan B, kemudian skor keseluruhan dimasukkan ke dalam tabel C untuk mengetahui tingkat risikonya. Tingkatan risiko pada RULA memberikan seberapa penting seorang pekerja membutuhkan perubahan pada saat bekerja sebagai fungsi dari tingkatan risiko cedera :

- a. Tingkat tindakan 1 untuk nilai RULA 1-2, menunjukkan bahwa postur dapat diterima jika tidak dipertahankan atau berulang dalam waktu lama
- b. Tingkat tindakan 2 untuk nilai RULA 3 atau 4 menunjukkan bahwa penyelidikan lebih lanjut diperlukan, dan perubahan mungkin diperlukan
- c. Tingkat tindakan 3 untuk nilai RULA 5 atau 6 menunjukkan bahwa penyelidikan dan perubahan yang diperlukan lebih lanjut
- d. Tingkat tindakan 4 untuk nilai RULA 7 menunjukkan bahwa penyelidikan dan perubahan yang diperlukan segera

2.3.4 *Ovako Working posture Analysis System (OWAS)*

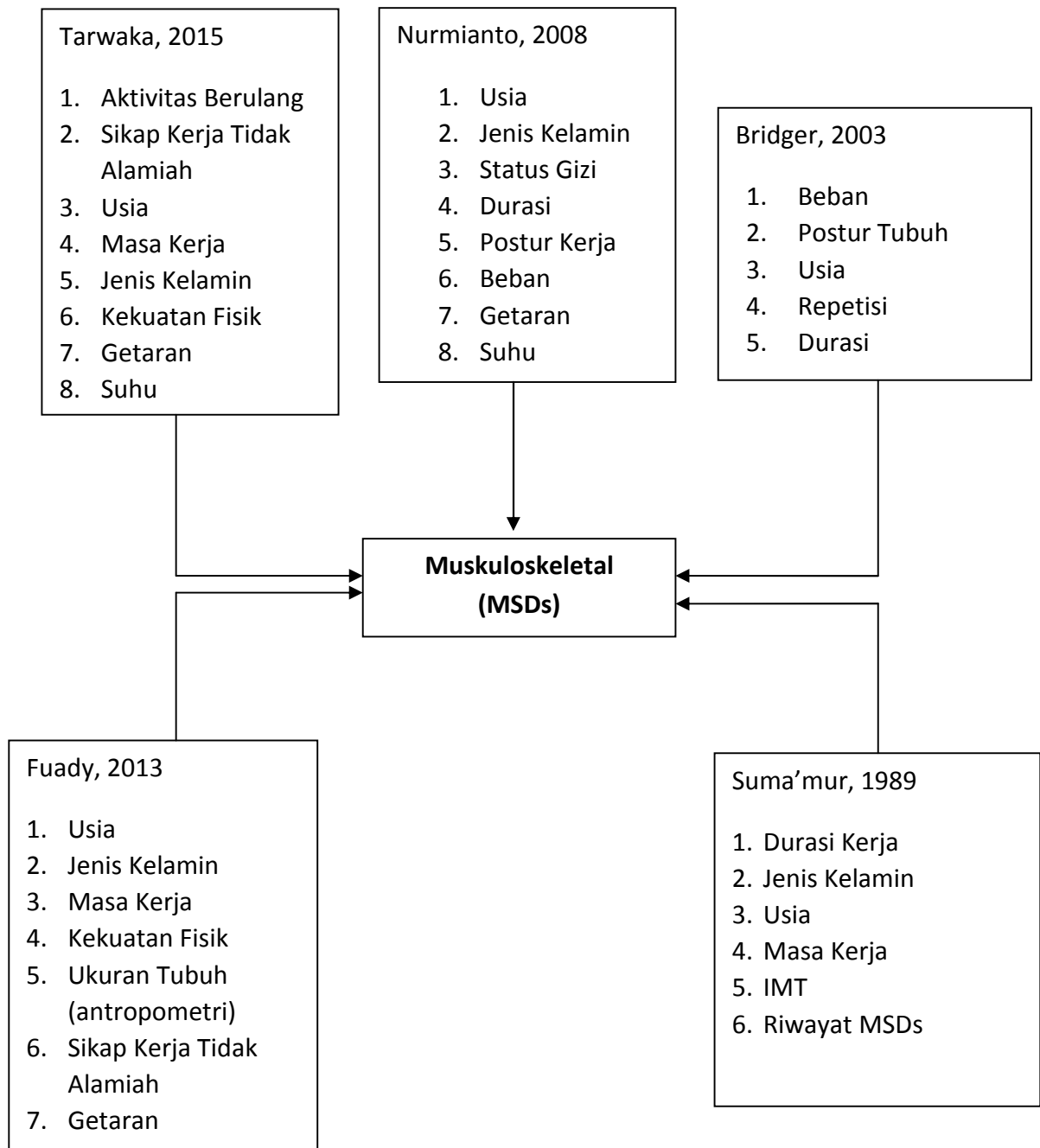
OWAS merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran tubuh dimana prinsip pengukuran yang digunakan adalah keseluruhan aktivitas kerja direkapitulasi, dibagi ke beberapa interval waktu (detik atau menit), sehingga diperoleh beberapa sampling postur kerja dari suatu siklus kerja atau aktivitas lalu diadakan suatu pengukuran terhadap sampling dari siklus kerja tersebut. Konsep pengukuran postur tubuh ini bertujuan agar seseorang dapat bekerja dengan aman (safe) dan nyaman. Metode ini digunakan untuk mengklasifikasikan postur kerja dan beban yang digunakan selama proses ke dalam beberapa kategori fase kerja. Postur tubuh dianalisa dan kemudian diberi nilai untuk diklasifikasikan. OWAS bertujuan untuk mengidentifikasi risiko pekerjaan yang dapat mendatangkan bahaya pada tubuh manusia yang bekerja.

Metode OWAS memberikan informasi penilaian postur tubuh pada saat bekerja sehingga dapat melakukan evaluasi dini atas risiko kecelakaan tubuh manusia yang terdiri atas beberapa bagian penting yaitu :

- a. Punggung (back)
- b. Lengan (arm)
- c. Kaki (leg)
- d. Beban kerja
- e. Fase kerja

2.4 Kerangka Teoritis

Dari teori yang telah disampaikan di atas mengenai hubungan ergonomi dengan muskuloskeletal, maka secara teoritis dapat digambarkan sebagai berikut:



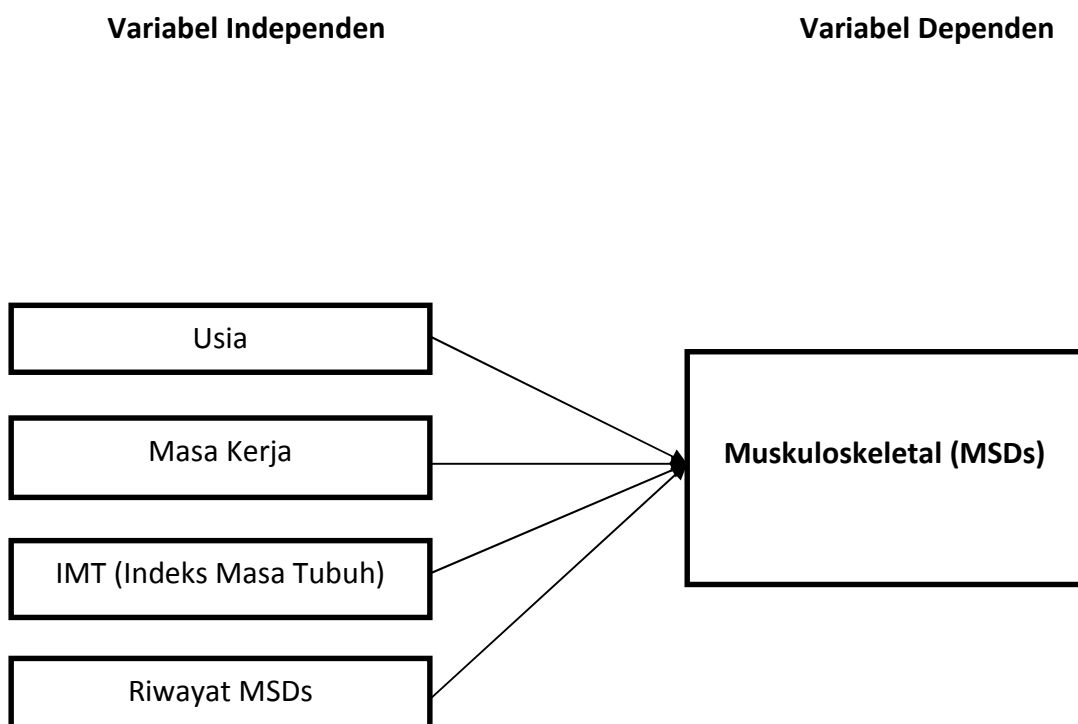
Gambar 2.3 Kerangka Teoritis

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Pelaksanaan penelitian di lapangan dapat dilaksanakan dengan mudah dan sistematis apabila dibuat kerangka konsep tentang hubungan ergonomi dengan muskuloskeletal sesuai dengan teori yang sudah dikemukakan. Kerangka konsep adalah model yang menunjukkan hubungan antar variabel bebas dan variabel terkait.



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dibagi menjadi dua yaitu variabel Dependen dan variable Independen. Variabel dependen adalah variabel tetap sedangkan variable independen adalah variable bebas.

3.2.1 Variabel Dependen

Variabel dependen (tetap) dalam penelitian adalah muskuloskeletal

3.2.2 Variabel Independen

Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah faktor usia, masa kerja, IMT (Indeks Masa Tubuh) dan riwayat MSDs.

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen						
1	Muskuloskeletal	Keluhan berupa rasa nyeri, pegal-pegal dan ketidaknyamanan pada sistem otot dan tulang yang dirasakan oleh pekerja dalam 12 bulan terakhir	- Mengisi lembar <i>Nordic Body Map</i> -Angket	<i>Nordic Body Map</i>	-Tidak Sakit -Agak Sakit -Sakit -Sakit Sekali	Ordinal
Variabel Independen						
2	Usia	Umur pekerja yang dihitung dari tanggal lahir sampai saat dilakukannya penelitian ini.	Angket	Kuesioner	-12-25 thn (remaja) -26-45 thn (dewasa)	Ordinal
3	Masa Kerja	Waktu kerja responden terhitung mulai pertama kerja sampai dengan waktu dilakukannya penelitian.	Angket	Kuesioner	-<6 tahun (baru) -6-10 tahun (sedang) ->10 tahun	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
4	IMT (Indeks Masa Tubuh)	Ukuran yang digunakan kepada responden untuk mengetahui status gizi responden yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan.	Angket	Kuesioner	(lama) -Kurus : IMT<18,5 -Normal : IMT>18,5-25,0 -Gemuk : IMT>25,0	Ordinal
5	Riwayat MSDs	Perkembangan proses penyakit pada individu sepanjang waktu tertentu tanpa intervensi	Angket	Kuesioner	-Ya -Tidak	Ordinal

3.4 Cara Pengukuran Variabel

1. Muskuloskeletal (Middlesworth, 2015).

- a. Tidak Sakit : Jika responden mencentang kolom A dengan keterangan tidak sakit yang dikeluhkan >1 selama 12 bulan terakhir sebelum penelitian dilakukan.

- b. Agak Sakit : Jika responden mencentang kolom B dengan keterangan agak sakit yang dikeluhkan >1 selama 12 bulan terakhir sebelum penelitian dilakukan.
- c. Sakit : Jika responden mencentang kolom C dengan keterangan sakit yang dikeluhkan >1 selama 12 bulan terakhir sebelum penelitian dilakukan.
- d. Sakit Sekali : Jika responden mencentang kolom D dengan keterangan sakit sekali yang dikeluhkan >1 selama 12 bulan terakhir sebelum penelitian dilakukan.

2. Usia (WHO, 2018).

- a. 12-25 tahun (remaja) : Jika responden menjawab ya pada pertanyaan mengenai usia pada kategori usia 12-25 tahun (remaja).
- b. 26-45 tahun (dewasa) : Jika responden menjawab ya pada pertanyaan mengenai usia pada kategori usia 26-45 tahun (dewasa).

3. Masa Kerja (Tulus, 1992).

- a. Baru : Jika responden menjawab ya pada pertanyaan mengenai masa kerja pada kategori <6 tahun.
- b. Sedang : Jika responden menjawab ya pada pertanyaan mengenai masa kerja pada kategori 6-10 tahun.

c. Lama : Jika responden menjawab ya pada pertanyaan mengenai masa kerja pada kategori >10 tahun.

4. IMT (Indeks Masa Tubuh) (Muliana, 2003).

a. Kurus (IMT <18,5) : Apabila responden memperoleh skor IMT <18,5

b. Normal (IMT >18,5-25,0) : Apabila responden memperoleh skor IMT >18,5-25,0

c. Gemuk (IMT >25,0) : Apabila responden memperoleh skor IMT >25,0

5. Riwayat MSDs (Nursatya, 2008).

a. Ada Riwayat MSDS : Apabila responden menjawab ya pada pertanyaan mengenai ada riwayat penyakit MSDs

b. Tidak ada riwayat MSDs : Apabila responden menjawab tidak pada pertanyaan mengenai ada riwayat penyakit MSDs.

3.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian diatas maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Ha : Ada hubungan antara usia dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

Ho : Tidak ada hubungan antara usia dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

b. Ha : Ada hubungan antara masa kerja dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

Ho : Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

c. Ha : Ada hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

Ho : Tidak ada hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

d. Ha : Ada hubungan antara riwayat penyakit MSDs dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

Ho : Tidak ada hubungan antara riwayat penyakit MSDs dengan muskuloskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* dengan desain *Cross Sectional* yaitu pengumpulan data baik untuk variabel independen dan variabel dependen dilakukan dalam waktu yang bersamaan, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan ergonomi dengan musculoskeletal pada *Sales Promotion Girl* di Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

4.2. Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2010). Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja Sales Promotion Girl (SPG) di pusat perbelanjaan Plaza Aceh Kota Banda Aceh yang berjumlah 150 orang dan terdapat 8 bagian yaitu :

- 1) SPG bagian sepatu high heels dan wedges
- 2) SPG bagian sepatu flats shoes
- 3) SPG bagian pakaian anak-anak
- 4) perempuan
- 5) SPG bagian pakaian anak-anak laki-laki

- 6) SPG bagian pakaian dewasa perempuan
- 7) SPG bagian pakaian dewasa laki-laki
- 8) SPG bagian koper
- 9) SPG bagian kosmetik

4.2.2 Sampel

Dalam penelitian ini penulis mempersempit populasi yaitu jumlah seluruh Sales Promotion Girl (SPG) sebanyak 150 orang dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik Slovin (Notoadmojo, 2010).

Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

Keterangan :

n : Ukuran sampel/jumlah responden

N : Ukuran populasi

D : Penyimpangan statistik dari sampel terhadap populasi ditetapkan 0,01.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 150 SPG (*Sales Promotion Girl*), sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N (d)^2} \\ &= \frac{150}{1 + 150 (0,1)^2} \\ &= \frac{150}{151 (0,01)^2} \end{aligned}$$

$$= \frac{150}{151}$$

$$= 99,3$$

$$= 100 \text{ Responden}$$

Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini disesuaikan menjadi sebanyak 100 orang dari seluruh pekerja SPG (*Sales Promotion Girl*). Namun dikarenakan pihak HRD tidak mengizinkan peneliti untuk mengambil seluruh sampel yang berjumlah 100 orang pekerja tersebut, sehingga jumlah sampel yang didapatkan hanya 70 responden pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG). Sampel yang diambil menggunakan teknik *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pengambilan sampel dalam penelitian ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi, suatu target dan terjangkau diteliti. Adapun kriteria inklusi sampel yang akan diteliti adalah :

- *Sales Promotion Girl* (SPG) yang bersedia menjadi responden.
- *Sales Promotion Girl* (SPG) yang bekerja di Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

2. Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- Responden tidak sebagai pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG)

- SPG yang tidak memakai sepatu hak tinggi
- SPG yang bekerja di bagian outlet sepatu sport
- SPG yang bekerja di bagian outlet baju remaja perempuan
- SPG yang bekerja di bagian outlet baju remaja laki-laki
- Tidak bersedia menjadi responden

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di pusat perbelanjaan Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

4.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2020.

4.4 Instrumen Penelitian

1. Kuesioner *Nordic Body Map* untuk mendapatkan data keluhan sakit pada postur kerja dan tingkat keluhan MSDs pembagian tubuh yang dirasakan responden yang disebabkan selama bekerja.
2. Kuesioner untuk mendapatkan data usia, masa kerja dan IMT (Indeks Masa Tubuh).
3. Lembar Penilaian REBA untuk mendapatkan tingkat risiko postur kerja.
4. Kamera Digital untuk mendokumentasikan posisi/postur responden pada saat bekerja.
5. Busur untuk mengukur derajat posisi kerja.

4.5 Jenis Data

Variabel dependen dan independen pada penelitian ini berjenis data kategori dengan skala ordinal. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif serta data dari dependen dan independen menunjukkan ada tingkatan atau peringkat di setiap kategori.

Jenis data dalam penelitian ini berupa cara kuantitatif yang meliputi postur tubuh, usia, jenis kelamin, masa kerja, IMT (Indeks Massa Tubuh) dan Riwayat MSDs.

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya atau objek peneliti perorangan atau organisasi (Riwidikdo, 2010). Data primer yang diperoleh pada penelitian ini yaitu :

1. Penetapan sampel/responden yang akan diambil datanya.
2. Data yang diperoleh secara langsung dengan menyebarkan angket kepada *Sales Promotion Girl* (SPG) untuk mendapatkan data mengenai faktor individu responden dan data keluhan MSDs yang dirasakan responden pada saat melakukan aktivitas kerja.
3. Data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan observasi dan mengambil gambar/foto posisi kerja dengan menggunakan kamera digital, menghitung durasi faktor risiko dan mengukur besarnya derajat dengan menggunakan busur pada saat responden melakukan aktivitas kerjanya mengenai postur tubuh yang berisiko.

4. Penilaian faktor risiko menggunakan lembar penilaian REBA.

Lembar penilaian diisi dengan cara memberikan skor pada setiap faktor yang dinilai.

4.6.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek penelitian (Riwidikdo, 2010). Data sekunder penelitian ini diperoleh dari pusat perbelanjaan Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

4.7 Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, maka selanjutnya data tersebut diolah menggunakan tahapan sebagai berikut:

1. *Editing* yaitu data yang sudah dikumpulkan seperti keluhan MSDs, postur tubuh, usia, masa kerja, IMT (Indeks Masa Tubuh) dan riwayat MSDs diperiksa kebenarannya untuk kelengkapan data, kesinambungan data dan keseragaman data.
2. *Coding* yaitu memberikan kode berupa nomor setiap jawaban yang diisi oleh responden, hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam pengolahan data dan analisa data.
3. *Entry* yaitu memasukan data untuk diolah menggunakan aplikasi computer. Jawaban diberi kode kemudian dimasukkan ke dalam tabel melalui program statistic computer.
4. *Tabulating* yaitu data yang sudah dilakukan dengan *coding*, *editing* dan *entry*, langkah selanjutnya yaitu memindahkan data setelah dikumpulkan

setiap frekuensi dan presentase dari masing-masing variabel seperti postur tubuh, usia, masa kerja, IMT (Indeks Masa Tubuh) dan riwayat MSDs disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan tabel silang atau memindahkan sesuai kelompok data dalam tabel.

4.8 Analisis Data

Setelah semua data telah selesai di proses melalui pengolahan data maka tahap selanjutnya data harus dianalisis secara bertahap untuk menjelaskan hasil yang diperoleh. Tahap menganalisis data tersebut adalah sebagai berikut :

4.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dengan menjabarkan secara deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi variabel-variabel yang diteliti baik variabel dependen maupun variabel independen.

4.8.2 Analisis Bivariat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hipotesis dengan menentukan hubungan antara variabel bebas (*independen*) dengan variabel terikat (*dependen*) dengan menggunakan uji statistic *Chi-square*.

Menurut Priyatno (2010), aturan yang berlaku pada *Chi-square* adalah sebagai berikut :

1. Bila pada 2 x 2 dijumpai nilai *Expected* (diharapkan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah "*Fisher's Exact Test*".
2. Bila table 2 x 2 dan tidak ada nilai $E < 5$, maka uji yang dipakai sebaiknya "*Continuty Correction (α)*".

3. Bila tabelnya lebih dari 2×2 , misalnya 3×2 , 3×3 dan seterusnya, maka digunakan uji "*Pearson Chi-square*".

Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 17.0 untuk membuktikan ketentuan hipotesis, dengan keterangan :

1. H_0 ditolak, H_a diterima jika $P\text{ value}$ lebih $<$ dari nilai alpha 5% (0,05) berarti hasil perhitungan statistik ada hubungan (signifikan).
2. H_0 diterima, H_a ditolak jika $P\text{ value}$ $>$ nilai alpha 5% (0,05) berarti hasil perhitungan statistik tidak ada hubungan (Priyatno, 2010).

4.9 Penyajian Data

Setelah dianalisa secara teliti, seluruh data hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk tabulasi frekuensi untuk analisis univariat dan tabel silang untuk analisis bivariat.

BAB V

GAMBARAN UMUM

5.1 Profil Perusahaan

PT Matahari *Department Store* Tbk (Matahari) adalah salah satu perusahaan ritel terkemuka di Indonesia yang menyediakan perlengkapan pakaian, aksesoris, produk-produk kecantikan dan rumah tangga dengan harga terjangkau. Matahari bermitra dengan pemasok-pemasok terpercaya di Indonesia dan luar negeri untuk menyediakan kombinasi barang-barang fashion berkualitas tinggi yang dapat diterima oleh konsumen yang sadar akan nilai suatu produk.

Gerei-gerai Matahari yang modern dan luas menyajikan pengalaman berbelanja dinamis dan inspiratif yang membuat konsumen datang kembali dan membantu menjadikan Matahari sebagai department store pilihan di kalangan kelas menengah Indonesia yang tumbuh pesat. Gerai pertama Matahari, yang merupakan toko pakaian anak-anak, dibuka di daerah Pasar Baru, Jakarta pada tanggal 24 Oktober 1958. Sejak itu, Matahari berekspansi melebarkan jejaknya dengan membuka department store modern pertama di Indonesia pada tahun 1972, dan selanjutnya mewujudkan keberadaannya di seluruh tanah air. Matahari adalah sebenar-benarnya Indonesia, jejaknya tersebar di 131 toko yang terletak di 62 kota, didukung oleh tim beranggotakan 50.000 orang dan lebih dari 1.200 pemasok lokal serta lebih dari 90% pembelian langsung dari sumber-sumber di seluruh Indonesia. Merek eksklusif Matahari yang telah memenangkan penghargaan hanya dijual di

gerai-gerai milik sendiri dan secara konsisten berada pada peringkat atas di kelasnya dalam hal gaya fashion, keterjangkauan dari bernilai istimewa sehingga membantu mewujudkan posisi Matahari sebagai department store terpilih di Indonesia.

5.2 Visi dan Misi

1) Visi

Menjadi peritel pilihan utama Indonesia, Matahari tidak hanya ingin menjadi jaringan department store yang terbesar dan terpercaya tetapi juga menjadi pilihan utama konsumen Indonesia dalam mendapatkan semua kebutuhan fashion mereka. Matahari terus berusaha untuk memenuhi setiap ekspektasi pelanggan dengan memberikan pengalaman berbelanja yang berkualitas sesuai dengan cita rasa khas masyarakat Indonesia.

2) Misi

Secara konsisten menyediakan beragam produk fashion yang tepat serta layanan terbaik untuk meningkatkan kualitas hidup konsumen. Pertumbuhan konsumen Matahari tidak hanya berdampak pada luasnya lokasi gerai Matahari, tetapi juga meningkatnya ragam pilihan busana fashion, perlengkapan rumah tangga dan produk kecantikan yang ditawarkan. Dengan memelihara hubungan yang erat dengan pelanggan, mengantisipasi kebutuhan masa depan, dan memastikan gerai Matahari tetap menjadi tempat yang menarik untuk berbelanja dengan staff yang cekatan dan berwawasan.

5.3 Struktur Organisasi dan Jobs Description PT. Matahari Department Store, Tbk

Struktur organisasi adalah kerangka hubungan antara suatu satuan organisasi yang didalamnya terdapat pejabat, petugas, serta wewenang yang masing-masing mempunyai peranan tertentu dalam satu kesatuan utuh organisasi. Struktur organisasi merupakan unsur yang sangat penting dalam mengelola manajemen perusahaan terkait dengan tujuan pendirian perusahaan tersebut. Struktur organisasi harus disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan perusahaan. Berikut ini struktur organisasi yang ada di kantor pusat dan kantor cabang.

5.3.1 Struktur dan *Job Description* Kantor Pusat Matahari Department Store

Struktur organisasi yang diterapkan PT. Matahari Department Store, Tbk pada kantor pusat adalah struktur organisasi yang disusun berdasarkan sifat dan macam-macam fungsi yang harus dilaksanakan. Bentuk fungsional dari struktur tersebut dapat dilihat adanya kesatuan komando dan setiap atasan berwenang memberikan perintah hanya kepada bawahannya. Berikut adalah *job description* Matahari Department Store kantor pusat :

1. Presiden Komisaris

Pemegang tertinggi perusahaan dan mempunyai pengaruh besar dalam hal pemberian modal usaha.

2. Komisaris

Komisaris merupakan pemilik saham terbesar perusahaan selain dari publik. Tugas utama adalah mengawasi pekerjaan direktur dalam melaksanakan tugas dan kewajiban sesuai dengan visi dan misi yang diemban perusahaan.

3. Presiden Direktur

Pemimpin tertinggi dalam hal operasional perusahaan. BOD tunduk pada ketentuan-ketentuan global yang telah digariskan oleh RUPS dan Komisaris Perusahaan.

4. Direktur I,II,III

Merupakan ujung tombak dari pelaksanaan bisnis dan langsung memimpin para manajer dan senior manajer untuk mencapai tujuan perusahaan. Direktur membawahi manajer dan staf yang memiliki tugas sesuai dengan bagiannya masing-masing.

5. *Corporate Senior Management* (Manajemen Senior Perusahaan)

Tugas utamanya adalah membina hubungan baik dengan para investor yang telah ada maupun dengan calon investor, serta berusaha mengembangkan, dan membuka bisnis-bisnis baru perusahaan, CSM terdiri dari :

- 1) Direktur Pengembangan Bisnis
- 2) Hubungan Investor & Direktur Publik

6. *Business Unit of Director* (Unit Bisnis Direktur)

Bekerja sama dengan BOD dalam menentukan pelaksanaan bisnis dan perusahaan, khususnya dalam pengembangan Department Store. Bagian ini terdiri dari :

- 1) *Store Manager* (Manajer Toko)

Bertanggung jawab dalam memimpin, mengarahkan dan melaksanakan semua kebijakan pusat terhadap pelaksanaan bisnis di Department Store tersebut.

2) *Regional Manager* (Manajer Regional)

Memiliki tugas mengatur dan mengawasi jalannya operasional toko yang serba ada ditingkat regional.

7. *Corporate Secretary* (Sekretaris Perusahaan)

Bertanggung jawab membantu Presiden Direktur dalam melakukan tugas-tugas harian, baik yang rutin maupun yang khusus.

5.3.2 *Job Description* Jajaran Pelaksana Matahari Department Store Plaza Aceh

1. *Store Manager* (Manajer Toko)

Bertanggung jawab kepada pimpinan pusat terhadap keseluruhan tugas dan kewajiban department di bawahnya, tugasnya meliputi :

- 1) Mengkoordinir dan mengelola bawahan
- 2) Berkoordinasi dengan pihak luar
- 3) Bertanggung jawab atas pelaporan penjualan kepada kantor pusat
- 4) Melakukan pengawasan suasana toko
- 5) Memimpin rapat koordinasi semua bagian
- 6) Melakukan evaluasi terhadap supervisor

2. Asisten *Store Manager* (Asisten Manajer Toko)

Bertanggung jawab kepada store manager, tugasnya hampir sama dengan *store manager*, tugasnya meliputi :

- 1) Menganalisa laporan penjualan sebelum diinformasikan kepada manager
- 2) Membantu manager dalam mengkoordinir dan mengelola bawahan
- 3) Membantu manager dalam mengevaluasi pelaksanaan tugas-tugas operasional sehari-hari
- 4) Membantu manager dalam mengkoordinir semua kegiatan operasional

3. *Supervisor*/Pengawas Personalia

Bertanggung jawab kepada *store manager* / asisten manager, tugasnya meliputi :

- 1) Mengusulkan dan melaksanakan rekrutmen test karyawan baru
- 2) Mengatur tugas administrasi personalia
- 3) Membuat evaluasi penilaian karyawan masa percobaan, kontrak, promosi atau mutasi jabatan, dan magang
- 4) Menyusun program orientasi karyawan baru
- 5) Mengevaluasi absensi / kehadiran karyawan dan melakukan tindak lanjut bila terdapat penyimpangan
- 6) Mengoreksi transaksi gaji dan memposting gaji
- 7) Membantu kelancaran operasional toko

- 8) Melakukan koordinasi dengan store manager / asisten *store manager* mengenai pelatihan karyawan, produktivitas kerja dan biaya-biaya yang telah dikeluarkan

4. *Supervisor Area*

Bertanggung jawab kepada store manager / asisten *store manager*, tugasnya meliputi :

- 1) Meningkatkan penjualan pada bagiannya masing-masing
- 2) Bertanggung jawab terhadap kelengkapan barang di area toko
- 3) Mengawasi pelaksanaan customer service dan produktivitas kerja di bagiannya masing-masing
- 4) Memimpin tim di operasional toko
- 5) Menekan angka penyusutan pada bagiannya masing-masing
- 6) Melakukan koordinasi dengan store manager / asisten store manager mengenai penentuan band-brand yang akan masuk
- 7) Menjalin koordinasi dengan department lain mengenai toko
- 8) Memimpin rapat bulanan di bagiannya masing-masing
- 9) Berhubungan dengan pihak luar

5. Koordinator Area

Bertanggung jawab kepada supervisor area masing-masing. Tugasnya meliputi

- 1) Memantau pramuniaga dan SPG
- 2) Mengatur inventory counter khusus untuk barang beli putus
- 3) Merekapitulasi data penjualan di areanya masing-masing
- 4) Melakukan briefing pada saat tutup toko, jika tidak ada supervisor

6. Supervisor Ekspedisi

- 1) Menerima barang dari supplier
- 2) Mensortir barang yang harus disalurkan ke area
- 3) Mengontrol ketersediaan barang di gudang dan area

7. Supervisor Kassa

- 1) Menghitung kembali uang setoran kasir
- 2) Menerima penyetoran omzet

8. *Supervisor Supporting*/Pengawas Pendukung Unit Dan Promosi

Bertanggung jawab atas acara promosi yang sedang berlangsung dan sistem penataan, pemajangan barang dan POP dari tiap konter, dan yang paling utama adalah penampilan toko.

9. Staff Kasir

- 1) Melakukan penawaran barang yang dipromosikan
- 2) Merekap penjualan harian pada kasir yang ditangani
- 3) Melayani transaksi pelanggan

10. Staff Ekspedisi

- 1) Merapikan barang digudang penyimpanan
- 2) Menyalurkan barang ke area

5.4 Jenis Barang yang Dijual

Matahari Department Store menggunakan istilah “*World*” dalam membagi-bagi wilayah produk yang dijual. Penataan produk fashion berdasarkan jenis barang dan merek. Seperti kelompok pakaian pria dengan berbagai mereknya, juga kelompok celana pria dan berbagai mereknya. Kemudian kelompok yang tergolong besar yaitu sepatu, tas, dan kelompok kosmetik. Matahari memiliki konsep *design Family Tree*. Pembagian kategori produk di MDS dilakukan berdasarkan “*World*” dan Matahari *Department Store* memiliki 5 World, yakni :

1. Perlengkapan Wanita

Yaitu menjual barang-barang perlengkapan pakaian wanita, calon ibu muda dan ibu muda serta koleksi muslimah. Selain itu juga tersedia koleksi underwear wanita, accessories wanita, dan perlengkapan kosmetik.

2. Sepatu

Yaitu menjual koleksi barang barang seperti sepatu pria, sepatu anak, sepatu wanita, sandal anak, sandal wanita, sandal pria dan berbagai macam koleksi sepatu sport.

3. Perlengkapan Pria

Menjual barang barang perlengkapan pria seperti kemeja formal, kemeja batik, kemeja kasual, jaket, ikat pinggang, dompet dan sebagainya.

4. Perlengkapan Remaja

Yaitu menjual barang barang perlengkapan pakaian remaja.

5. Perlengkapan Anak-anak

Yaitu menjual berbagai macam koleksi pakaian anak serta bermacam-macam permainan dan boneka.

Sementara itu, produk yang dijual di Matahari Department Store terbagi atas dua kategori, yakni *Direct Purchase* (pembelian langsung) dan *Consignment* (konsinyasi). DP adalah produk-produk yang pembeliannya dikelola langsung oleh pihak merchandiser pusat. Produk DP merupakan merek merek eksklusif Matahari seperti *Cole*, *Nevada*, *Connexion*, dan *Little M*. Produk *consignment* merupakan produk-produk yang dititipkan oleh pihak suppliers di MDS adapun produk *consignment* diantaranya adalah sejumlah merek premium di Indonesia seperti *Revlon*, *Clinique*, *Fladeo*, *Polo*, *Levi's*, *Executive*, *Cardinal*, dan *Logo*.

5.5 Pembagian Ruangan Dalam Toko

1. *Space* utama

Yaitu space yang digunakan untuk berjualan. Lantai 1 untuk area berjualan Sepatu, Perlengkapan Wanita, dan Perlengkapan Remaja. Lantai 2 untuk area berjualan Perlengkapan Rumah, Perlengkapan Pria, Perlengkapan Anak.

2. *Other Space* (Ruangan Lain)

Yaitu ruangan yang digunakan untuk selain berjualan seperti ruang istirahat, mushola, gudang barang, ruang meeting, ruang facial, ruang kassa, ruang manager, dan sebagainya.

BAB VI

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020 yang dimulai dari tanggal 10-14 Juli 2020. Dengan jumlah sampel 70 responden yaitu pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

Adapun kendala dan hambatan dalam penelitian ini adalah pada saat penelitian responden menolak untuk dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan dan mengatakan akan mengganggu aktifitas kerja, sehingga untuk mendapatkan tinggi dan berat badan peneliti disarankan untuk mencantumkan kolom pengisian tinggi dan berat badan responden melalui kuesioner. Selain hal tersebut, hambatan lainnya adalah sangat terbatasnya akses peneliti untuk melakukan pengamatan postur kerja. Peneliti tidak diizinkan untuk melakukan pengamatan dan dokumentasi secara detail dengan alasan keamanan. Adapun bagian HRD hanya mengizinkan sebagian sampel untuk diteliti, sehingga jumlah sampel yang didapatkan hanya 70 responden pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

6.1.1. Postur Tubuh

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, berikut ini penilaian postur tubuh menggunakan metode REBA pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020.

TABEL 6.1

**PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA
BAGIAN OUTLET BEAUTY WARDAH (KECANTIKAN)
DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020**

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
1.	Pekerja pada bagian outlet Beauty Wardah (Kecantikan)		Skor A = 5 Skor B = 6 Skor C = 8 Skor Akhir = 9	9	Level 3

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki; maka +1

SKOR LEHER

1 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI

+ 1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika badan memutar ke kanan/ki ATAU badan menekuk ke samping kanan/ki; maka +1

SKOR BADAN

2 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit: +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan): +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil: +1

Nilai Aktivitas 1 + **Nilai Tabel C** 8 = **Nilai Skor REBA:** 9

Tabel A

Kaki	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	2	3	4	5	4	5	6	7
3	3	4	5	6	3	4	5	6	5	6	7	8
4	4	5	6	7	4	5	6	7	6	7	8	9
5	5	6	7	8	5	6	7	8	7	8	9	9

Nilai Tabel A 4 + **Nilai Penilaian Beban (Load/Force)** 1 = **Nilai Skor A** 5

Tabel B

Lengan Bawah	1			2			Pergelangan Tangan
	1	2	3	1	2	3	
1	1	2	2	1	2	3	1
2	1	2	3	2	3	4	2
3	3	4	5	4	5	5	3
4	4	5	5	5	6	7	4
5	6	7	8	7	8	8	5
6	7	8	8	8	9	9	6
7	8	8	9	8	9	9	6

Nilai Tabel B 3 + **Nilai Pergelangan Tangan** 3 = **Nilai Skor B** 6

Tabel C

Nilai Skor A											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	8	8
2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pergelangan Tangan (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika tangan memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki +1

Skor Pergelangan Tangan

1 + 1

Lengan Bawah (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Skor Lengan Bawah

2

Lengan Atas (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika tangan memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki +1

Nilai Lengan Atas

1 + 1

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Gambar 6.1 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Beauty Wardah (Kecantikan) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.2

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET MEN'S WORLD (PERLENGKAPAN PRIA)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
2.	Pekerja pada bagian outlet Men's World (perlengkapan pria)		Skor A = 5 Skor B = 8 Skor C = 10 Skor Akhir = 10	10	Level 3

TABEL 6.3

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET YOUTH WORLD (PERLENGKAPAN REMAJA)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
3.	Pekerja pada bagian outlet Youth World (perlengkapan remaja)		Skor A = 4 Skor B = 6 Skor C = 7 Skor Akhir = 8	8	Level 3

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

SKOR LEHER 2 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI 1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Apakah kondisi ini terjadi?

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

SKOR BADAN 1 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan)

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil

Nilai Aktivitas 1 + 1

Tabel A

Kaki	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
3	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
4	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7
5	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8

Nilai Tabel A 4

Nilai Pembobotan 0 < 5 kg

Penilaian Beban (Load Force)

0 < 5 kg

1 5-10 kg

2 > 10 kg

Penilaian Genggaman (coupling)

Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam

Cukup Baik. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal

Kurang Baik. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan

Tidak Aman atau tidak ada pegangan

Nilai Genggaman 2

Tabel B

Lengan Bawah	1			2			Pergelangan Tangan
	1	2	3	1	2	3	
1	1	2	2	1	2	3	1
2	1	2	3	2	3	4	2
3	3	4	5	3	4	5	3
4	4	5	5	4	5	6	4
5	5	6	7	5	6	7	5
6	6	7	8	6	7	8	6
7	7	8	8	7	8	9	7

Nilai Tabel B 4

Lengan Atas (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika

Nilai Lengan Atas 3 + 1

Nilai Skor A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8
1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	8	9
2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11
3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12
4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13
5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14
6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15
7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16
8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17
9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18
10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19
11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20
12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21

Nilai Skor B 6

Nilai Skor REBA:

Nilai Aktivitas 1 + **Nilai Tabel C** 7 = 8

Tabel C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8
1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	8	9
2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11
3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12
4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13
5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14
6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15
7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16
8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17
9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18
10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19
11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20
12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21

Skor REBA

Skor REBA	Level Risiko	Tindakan
1	Dapat diabaikan	0 Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1 Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2 Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3 Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4 Perlu tindakan sekarang juga

Gambar 6.3 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Youth World (Perlengkapan Remaja) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.4

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET CHILDREN WORLD (PERLENGKAPAN ANAK)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
4.	Pekerja pada bagian outlet Children World (perlengkapan anak-anak)		Skor A = 5 Skor B = 5 Skor C = 6 Skor Akhir = 7	7	Level 2

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

SKOR LEHER 2 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI 1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

SKOR BADAN 2 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan) +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil +1

Tabel A

Kaki	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	2	3	4	5	4	5	6	7
3	3	4	5	6	3	4	5	6	5	6	7	8
4	4	5	6	7	4	5	6	7	6	7	8	9
5	5	6	7	8	5	6	7	8	7	8	9	9

Nilai Tabel A: 5

Nilai Pembebanan: 0

Penilaian beban (Load Force)

Nilai	Penilaian
0	< 5 kg
1	5-10 kg
2	> 10 kg

+1 Terjadi beban kesulitan selama bekerja

Penilaian Genggaman (coupling)

Kondisi	Nilai
Kondisi Baik: Pegangan mudah digenggam	0
Cukup Baik: Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal	1
Kurang Baik: Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan	2
Tidak Aman atau tidak ada pegangan	3

Nilai Skor A: 5

Nilai Genggaman: 3

Tabel B

Nilai	1			2			Pergelangan Tangan
	1	2	3	1	2	3	
1	1	2	3	1	2	3	1
2	2	3	4	2	3	4	2
3	3	4	5	3	4	5	3
4	4	5	6	4	5	6	4
5	5	6	7	5	6	7	5
6	6	7	8	6	7	8	6
7	7	8	8	7	8	9	6

Nilai Skor B: 5

Nilai Skor B: 5

Tabel C

Nilai Skor A											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Nilai Aktivitas: 1

Nilai Tabel C: 6

Nilai Skor REBA: 7

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika tangan memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

SKOR PERGELANGAN TANGAN 1

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR Lengan Bawah 1

Lengan Atas (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika: +1 Lengan Atas

Nilai Lengan Atas 1

Skor REBA

Skor REBA	Level Risiko	Tindakan
1	Dapat diabaikan	0 Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1 Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2 Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3 Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4 Perlu tindakan sekarang juga

Referensi: N. Makhsian, L. (2000) *Applied Ergonomics*, 31, 261-265

Revisi: 1.0, 2000

Revisi: 1.1, 2001

Revisi: 1.2, 2002

Revisi: 1.3, 2003

Revisi: 1.4, 2004

Revisi: 1.5, 2005

Revisi: 1.6, 2006

Revisi: 1.7, 2007

Revisi: 1.8, 2008

Revisi: 1.9, 2009

Revisi: 1.10, 2010

Revisi: 1.11, 2011

Revisi: 1.12, 2012

Revisi: 1.13, 2013

Revisi: 1.14, 2014

Revisi: 1.15, 2015

Revisi: 1.16, 2016

Revisi: 1.17, 2017

Revisi: 1.18, 2018

Revisi: 1.19, 2019

Revisi: 1.20, 2020

Revisi: 1.21, 2021

Revisi: 1.22, 2022

Revisi: 1.23, 2023

Revisi: 1.24, 2024

Revisi: 1.25, 2025

Gambar 6.4 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Children World (Perlengkapan Anak-Anak) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.5

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET MEN'S WORLD (PERLENGKAPAN PRIA)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
5.	Pekerja pada bagian outlet Men's World (perlengkapan pria)		Skor A = 4 Skor B = 5 Skor C = 5 Skor Akhir = 6	6	Level 2

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki, maka +1

SKOR LEHER 2 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI +1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika badan memutar ke kanan/ki ATAU badan menekuk ke samping kanan/ki, maka +1

SKOR BADAN 1 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis, misalkan posture tetap selama lebih dari 1 menit: +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil, misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan): +1

Jika aktivitas menyebabkan penubuhan besar atau pada pijakan yang tidak stabil: +1

Leher Tabel A

Kaki	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	5
2	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	6
3	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	7
4	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	8
5	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	9
6	6	7	8	9	6	7	8	9	6	7	8	10
7	7	8	9	10	7	8	9	10	7	8	9	11
8	8	9	10	11	8	9	10	11	8	9	10	12
9	9	10	11	12	9	10	11	12	9	10	11	13
10	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	14
11	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	15
12	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	16

Nilai Skor A 4

Pergelangan Tangan (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika tangan memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki +1

Skor Pergelangan Tangan 1 + 1

Lengan Bawah (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Skor Lengan Bawah 1

Lengan Atas (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika: +1

Nilai Lengan Atas 2

Tabel B

Nilai Tabel B	1			2			3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3	1	2	3
2	2	3	3	2	3	4	2	3	4
3	3	4	5	3	4	5	3	4	5
4	4	5	6	4	5	6	4	5	6
5	5	6	7	5	6	7	5	6	7
6	6	7	8	6	7	8	6	7	8
7	7	8	9	7	8	9	7	8	9
8	8	9	10	8	9	10	8	9	10
9	9	10	11	9	10	11	9	10	11
10	10	11	12	10	11	12	10	11	12
11	11	12	13	11	12	13	11	12	13
12	12	13	14	12	13	14	12	13	14

Nilai Skor B 5

Tabel C

Nilai Skor A											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	8	8
2	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9
3	4	4	5	6	7	8	8	9	9	10	10
4	5	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11
5	6	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12
6	7	7	8	9	10	11	11	12	12	13	13
7	8	8	9	10	11	12	12	13	13	14	14
8	9	9	10	11	12	13	13	14	14	15	15
9	10	10	11	12	13	14	14	15	15	16	16
10	11	11	12	13	14	15	15	16	16	17	17
11	12	12	13	14	15	16	16	17	17	18	18
12	13	13	14	15	16	17	17	18	18	19	19

Nilai Skor REBA: 1 + 5 = 6

Skor REBA

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Referensi: W. Mokhammad, L. Ghozali, Analisis Ergonomi, 31, 2015, 2016
Kategori: Kesehatan, Ergonomi, 31, 2015, 2016

Gambar 6.5 Penilaian Postur Tubuh Pekerja pada Bagian Outlet Men's World (Perlengkapan Pria) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.6

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET YOUTH WORLD (PERLENGKAPAN REMAJA)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
6.	Pekerja pada bagian Youth Word (pakaian remaja)		Skor A = 5 Skor B = 5 Skor C = 6 Skor Akhir = 6	6	Level 2

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR LEHER: 2 + 1

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI: +1

Jika kaki memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR BADAN: 2 + 1

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis, misalkan posisi tetap selama lebih dari 1 menit: +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil, misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan): +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil: +1

Tabel A

Kaki	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
3	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
4	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7
5	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8

Nilai Tabel A: 5

Nilai Pembobotan: 0 < 5 kg

Penilaian Beban (Load/Force):

- 0 < 5 kg
- 1 5-10 kg
- 2 > 10 kg

Penilaian Genggaman (coupling):

- Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam: 0
- Cukup Baik. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal: 1
- Kurang Baik. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan: 2
- Tidak Aman atau tidak ada pegangan: 3

Nilai Skor A: 5

Nilai Genggaman: 3

Nilai Skor B: 5

Nilai Skor REBA: 6

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR Pergelangan Tangan: 1 + 1

Jika tangan memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR Lengan Bawah: 1

Jika lengan bawah memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

Lengan Atas (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR Lengan Atas: 1

Jika lengan atas memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

Tabel B

Lengan Bawah	1			2			3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	2	3	4	2	3	4	2	3	4
3	3	4	5	3	4	5	3	4	5
4	4	5	6	4	5	6	4	5	6
5	5	6	7	5	6	7	5	6	7
6	6	7	8	6	7	8	6	7	8
7	7	8	9	7	8	9	7	8	9

Nilai Skor B: 5

Nilai Skor REBA: 6

Gambar 6.6 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Youth Word (Perlengkapan Remaja) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.7

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET BEAUTY REVLON (KECANTIKAN)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
7.	Pekerja pada bagian outlet Beauty Revlon (Kecantikan)		Skor A = 7 Skor B = 9 Skor C = 11 Skor Akhir = 12	12	Level 4

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

SKOR LEHER

2 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI

1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

SKOR BADAN

4 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis, misalkan posisi tetap selama lebih dari 1 menit

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil, misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan)

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pekerjaan yang tidak stabil

SKOR AKTIVITAS

1 + 1

Penilaian Gengaman (coupling)

Kondisi Baik: Pegangan mudah digenggam

Cukup Baik: Pegangan cukup baik, tapi agak kecil

Kurang Baik: Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan

Tidak Aman atau tidak ada pegangan

Nilai Gengaman

2 + 3

Penilaian Beban (Load/Force)

0 < 5 kg

1 5-10 kg

2 > 10 kg

-1 Terjadi beban kejutan selama bekerja

Nilai Beban

0 + 0

Penilaian Gerak

1 1-2

2 3-4

3 5-6

4 7-8

5 9-10

6 11-12

7 13-14

8 15-16

9 17-18

10 19-20

11 21-22

12 23-24

Nilai Gerak

7 + 0

Penilaian Postur

1 1-2

2 3-4

3 5-6

4 7-8

5 9-10

6 11-12

7 13-14

8 15-16

9 17-18

10 19-20

11 21-22

12 23-24

Nilai Postur

9

Penilaian Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika tangan memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

SKOR PERGELANGGAN TANGAN

1 + 1

Penilaian Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR LENGAN BAWAH

2

Penilaian Lengan Atas (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika lengan atas memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

SKOR LENGAN ATAS

4 + 1

Penilaian REBA

Nilai Aktivitas

1

Nilai Tabel C

11

Nilai Skor REBA:

1 + 11 = 12

Skor REBA	Level Risiko	Tindakan
1	Dapat diabaikan	0 Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1 Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2 Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3 Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4 Perlu tindakan sekarang juga

Gambar 6.7 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Beauty Revlon

(Kecantikan) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.8

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN SHOES WORLD (SEPATU)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
8.	Pekerja pada bagian outlet Shoes World (Sepatu)		Skor A = 6 Skor B = 5 Skor C = 7 Skor Akhir = 8	8	Level 3

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri, maka +1

SKOR LEHER

2 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI

+ 2

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri, maka +1

SKOR BADAN

2 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan posur tetap selama lebih dari 1 menit

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan)

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada bagian yang tidak stabil

+1
+1
+1

Tabel A

Kaki	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
3	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
4	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7
5	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8

Nilai Tabel A: 6

Nilai Pembebanan: 0

Penilaian Beban (Load Force):

- 0 < 5 kg
- 1 5-10 kg
- 2 > 10 kg

Penilaian Genggaman (coupling):

- 0 Kondisi Baik, Pegangan mudah digenggam
- 1 Cukup Baik, Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal
- 2 Kurang Baik, Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan
- 3 Tidak Aman atau tidak ada pegangan

Nilai Skor A: 6

Tabel B

Lengan Bawah	1			2			Pergelangan Tangan
	1	2	3	1	2	3	
1	1	2	3	1	2	3	Lengan Atas
2	2	3	4	2	3	4	
3	3	4	5	3	4	5	
4	4	5	6	4	5	6	
5	5	6	7	5	6	7	
6	6	7	8	6	7	8	
7	7	8	9	7	8	9	
8	8	9	10	8	9	10	
9	9	10	11	9	10	11	
10	10	11	12	10	11	12	
11	11	12	13	11	12	13	
12	12	13	14	12	13	14	

Nilai Skor B: 5

Tabel C

Nilai Skor A											
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
5	5	5	6	7	8	9	9	10	10	10	10
6	6	6	7	8	9	9	10	10	11	11	11
7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
8	8	8	9	10	10	10	11	11	11	11	11
9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Nilai Aktivitas: 1

Nilai Tabel C: 7

Nilai Skor REBA:

1 + 7 = 8

Legenda

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat ditoleransi	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Gambar 6.8 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Shoes World (Sepatu) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.9

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET SHOES WORLD (SEPATU)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
9.	Pekerja pada bagian outlet Shoes World (sepatu)		Skor A = 3 Skor B = 5 Skor C = 4 Skor Akhir = 5	5	Level 2

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika leher memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki, maka +1

SKOR LEHER 1 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika kaki memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki, maka +1

SKOR KAKI + 1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Apakah kondisi ini terjadi?

Jika badan memutar ke kanan/ki ATAU badan menekuk ke samping kanan/ki, maka +1

SKOR BADAN 1 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis, misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit.

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil, misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan).

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil.

Nilai Aktivitas 1 + 1

Leher Tabel A

Kaki	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	2	3	4	5
3	3	4	5	6	3	4	5	6
4	4	5	6	7	4	5	6	7
5	5	6	7	8	5	6	7	8
6	6	7	8	9	6	7	8	9
7	7	8	9	10	7	8	9	10
8	8	9	10	11	8	9	10	11
9	9	10	11	12	9	10	11	12
10	10	11	12	13	10	11	12	13
11	11	12	13	14	11	12	13	14
12	12	13	14	15	12	13	14	15

Nilai Tabel A 3 + 0

Penilaian Beban (Load Force)

1 < 5 kg

2 5-10 kg

3 > 10 kg

+1 Terasa beban kejutan selama bekerja

Penilaian Genggaman (coupling)

Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam

Cukup Baik. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal

Kurang Baik. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan

Tidak Aman atau tidak ada pegangan

Nilai Genggaman 2 + 3

Tabel B

Nilai Tabel B	1	2	3	1	2	3
1	1	2	3	1	2	3
2	2	3	4	2	3	4
3	3	4	5	3	4	5
4	4	5	6	4	5	6
5	5	6	7	5	6	7
6	6	7	8	6	7	8
7	7	8	9	7	8	9
8	8	9	10	8	9	10
9	9	10	11	9	10	11
10	10	11	12	10	11	12
11	11	12	13	11	12	13
12	12	13	14	12	13	14

Nilai Skor B 5

Tabel C

Nilai Skor A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Nilai Skor REBA: 1 + 4 = 5

Pergelangan Tangan (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika tangan memutar ke kanan/ki atau menekuk ke kanan/ki +1

Skor Pergelangan Tangan 2 + 1

Lengan Bawah (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Skor Lengan Bawah 1

Lengan Atas (kanan/ki)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika: +1 Lengan Atas

Nilai Lengan Atas 2

Skor REBA

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat ditoleransi	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Gambar 6.9 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Shoes World (Sepatu) dalam REBA Worksheet

TABEL 6.10

PENILAIAN POSTUR TUBUH MENGGUNAKAN METODE REBA PADA PEKERJA

BAGIAN OUTLET LADIES WORLD (PERLENGKAPAN WANITA)

DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Responden	Gambar	Penilaian REBA	Nilai REBA	Risiko Ergonomi
10.	Pekerja pada bagian outlet Ladies World (perlengkapan wanita)		Skor A = 5 Skor B = 8 Skor C = 10 Skor Akhir = 11	11	Level 4

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



SKOR LEHER

2 + 1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



SKOR KAKI

+ 1

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



SKOR BADAN

2 + 1

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis, misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit:

+1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil, misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan):

+1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada bagian yang tidak stabil:

+1

Tabel A

	Kaki				Leher			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Badan	1	2	3	4	1	2	3	4
	2	3	4	5	2	3	4	5
	3	4	5	6	3	4	5	6
	4	5	6	7	4	5	6	7
	5	6	7	8	5	6	7	8
	6	7	8	9	6	7	8	9
	7	8	9	10	7	8	9	10
	8	9	10	11	8	9	10	11
	9	10	11	12	9	10	11	12
	10	11	12	13	10	11	12	13
	11	12	13	14	11	12	13	14
	12	13	14	15	12	13	14	15

Nilai Tabel A

Nilai	Nilai Pembobotan
5	0

Penilaian Beban (Load/Force)

Nilai	Penilaian Beban (Load/Force)
5	0 < 5 kg
3	1.5 - 10 kg
1	> 10 kg

Penilaian Genggaman (coupling)

Nilai	Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam
3	Cukup Baik. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal
1	Kurang Baik. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan
0	Tidak Aman atau tidak ada pegangan

9	9	9	0	10	10	11	11	11	12	12	12	9
10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	10
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Nilai Skor REBA:

Nilai Aktivitas	Nilai Tabel C	Nilai Skor REBA
1	10	11

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Skor Pergelangan Tangan

2 + 1

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Skor Lengan Bawah

2

Tabel B

	Lengan Bawah			Pergelangan Tangan		
	1	2	3	1	2	3
Nilai Tabel B	1	2	2	1	2	3
	2	3	3	2	3	4
	3	4	5	3	4	5
	4	5	6	4	5	6
	5	6	7	5	6	7
	6	7	8	6	7	8
	7	8	9	7	8	9
	8	9	10	8	9	10
	9	10	11	9	10	11
	10	11	12	10	11	12
	11	12	13	11	12	13
	12	13	14	12	13	14

Lengan Atas (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:



Nilai Lengan Atas

3

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	Perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Gambar 6.10 Penilaian Postur Tubuh Pekerja Pada Bagian Outlet Ladies World

(Perlengkapan Wanita) dalam REBA Worksheet

6.1.2 Analisis Univariat

6.1.2.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020, berikut ini distribusi frekuensi karakteristik responden pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020, seperti yang terlihat pada Tabel 6.11.

TABEL 6.11
DISTRIBUSI FREKUENSI KARAKTERISTIK RESPONDEN PADA PEKERJA
***SALES PROMOTION GIRL* PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020**

No.	Karakteristik Responden	N	%
1.	Pendidikan		
	- SMA	56	80,0
	- DIII	12	17,1
	- S1	2	2,8
2.	Umur		
	- Remaja	49	70,0
	- Dewasa	21	30,0
3.	Masa Kerja		
	- Baru (< 6 Tahun)	58	82,8
	- Sedang (6-10 Tahun)	7	12,1
	- Lama (> 10 Tahun)	0	0,0

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan Tabel 6.11 dari 70 responden yang diteliti, diketahui bahwa distribusi frekuensi karakteristik responden pendidikan menunjukkan responden yang berpendidikan S1 hanya (2,8%), sedangkan responden yang berpendidikan DIII sebanyak (17,1%) dan responden yang berpendidikan SMA sebanyak (80,0%). Distribusi frekuensi karakteristik responden kelompok usia remaja sebanyak (70,0%), sedangkan kelompok usia dewasa hanya (30,0%). Selanjutnya distribusi frekuensi masa kerja menunjukkan responden yang masa kerja baru sebanyak 58

responden (82,8%), sedangkan responden masa kerja sedang hanya 7 responden (12,1%), dan responden masa kerja lama tidak ada.

6.1.2.2 Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020, berikut ini distribusi frekuensi keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020, seperti yang terlihat pada Tabel 6.12.

TABEL 6.12
DISTRIBUSI FREKUENSI KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs)
PADA PEKERJA *SALES PROMOTION GIRL* (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH
TAHUN 2020

No.	Keluhan MSDs	N	%
1.	Tidak Sakit	1	1,4
2.	Agak Sakit	60	85,7
3.	Sakit	9	12,8
4.	Sakit Sekali	0	0,0
TOTAL		70	100

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan Tabel 6.12 di atas menunjukkan bahwa bahwa dari 70 responden yang diteliti pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020 menunjukkan responden yang mengalami keluhan tidak sakit hanya 1 responden (1,4%), keluhan agak sakit sebanyak 60 responden (85,7%) sedangkan keluhan sakit sebanyak 9 responden (12,8%), dan tidak didapatkan responden yang mengalami keluhan sakit sekali.

6.1.2.3 Riwayat MSDs

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Plaza Aceh kota Banda Aceh Tahun 2020, berikut ini distribusi frekuensi riwayat MSDs pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, seperti yang terlihat pada Tabel 6.13.

TABEL 6.13
DISTRIBUSI FREKUENSI RIWAYAT MSDs PADA PEKERJA
SALES PROMOTION GIRL (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Riwayat MSDs	N	%
1.	Tidak	33	47,1
2.	Ya	37	52,8
TOTAL		70	100

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan Tabel 6.13 di atas menunjukkan bahwa bahwa dari 70 responden yang diteliti pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020 menunjukkan responden yang tidak memiliki riwayat MSDs 33 responden (47,1%) dan responden yang memiliki riwayat MSDs sebanyak 37 responden (52,8%).

6.1.2.4 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, berikut ini distribusi frekuensi indeks massa tubuh (IMT) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, seperti yang terlihat pada Tabel 6.14.

TABEL 6.14
DISTRIBUSI FREKUENSI INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA PEKERJA
SALES PROMOTION GIRL (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	INDEKS MASSA TUBUH (IMT)	N	%
1.	Kurus	15	21,4
2.	Normal	51	72,8
3.	Gemuk	4	5,7
TOTAL		70	100

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan Tabel 6.14 di atas menunjukkan bahwa bahwa dari 70 responden yang diteliti pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020 menunjukkan responden dengan IMT kurus 15 responden (21,4%), sedangkan responden dengan IMT normal sebanyak 51 responden (72,8%), dan responden dengan IMT gemuk hanya 4 responden (5,7%).

6.1.3 Analisis Bivariat

Untuk menunjukkan adanya hubungan antara variabel dependen yang diduga mempunyai hubungan terhadap variabel independen, maka akan dilakukan analisa statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Variabel yang di uji adalah postur tubuh, usia, masa kerja, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan riwayat MSDs.

6.1.3.1 Hubungan Usia dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, berikut ini hubungan usia dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, seperti yang terlihat pada tabel 6.16.

TABEL 6.16
TABULASI SILANG HUBUNGAN USIA DENGAN KELUHAN MSDs
PADA PEKERJA SALES PROMOTION GIRL (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH
TAHUN 2020

No.	Usia	Keluhan MSDs						Total		P-Value
		Sakit		Agak Sakit		Tidak Sakit				
		N	%	N	%	n	%	N	%	
1.	Remaja	3	6,7	45	42,0	1	0,7	49	100	0,029
2.	Dewasa	6	2,7	15	18,0	0	0,3	21	100	
Total		1		60		9		70	100	

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan tabel 6.16 di atas dari hasil tabulasi silang antara usia dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020 menunjukkan bahwa responden dengan usia remaja yang mengalami keluhan sakit (6,7%), sedangkan responden dengan usia dewasa yang mengalami keluhan sakit hanya (2,7%). Selanjutnya responden dengan usia remaja yang mengalami keluhan agak sakit sebesar (42,0%), lebih besar daripada responden dengan usia dewasa yang mengalami keluhan agak sakit hanya (18,0%). Kemudian responden dengan usia remaja yang mengalami keluhan tidak

sakit (0,7%), lebih besar daripada responden dengan usia dewasa yang mengalami keluhan tidak sakit hanya (0,3%).

Hasil uji statistik menggunakan uji *Pearson Chi-Square* diperoleh nilai *P-value* 0,029, mengindikasikan ada hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020.

6.1.3.2 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020, berikut ini hubungan masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020, seperti yang terlihat pada tabel 6.17.

TABEL 6.17
TABULASI SILANG HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN MSDs
PADA PEKERJA SALES PROMOTION GIRL (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH
TAHUN 2020

No.	Masa Kerja	Keluhan MSDs						Total		P-Value
		Sakit		Agak Sakit		Tidak Sakit				
		n	%	N	%	n	%	N	%	
1.	Sedang	4	1,5	8	10,3	0	0,0	12	100	0,061
2.	Baru	5	7,5	52	49,7	1	0,8	58	100	
Total		1		60		9		70	100	

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan tabel 6.17 di atas dari hasil tabulasi silang antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020 menunjukkan bahwa responden dengan masa kerja sedang yang mengalami keluhan sakit hanya (1,5%), lebih rendah dibandingkan responden dengan masa kerja baru yang mengalami keluhan sakit sebanyak (7,5%). Sedangkan responden dengan masa kerja sedang yang mengalami keluhan agak sakit (10,3%) lebih rendah dari responden masa kerja baru yang mengalami keluhan agak sakit sebanyak (49,7%). Kemudian tidak didapatkan responden dengan masa kerja sedang yang mengalami keluhan tidak sakit, dan responden dengan masa kerja baru yang mengalami keluhan tidak sakit hanya (0,8%).

Hasil uji statistik menggunakan uji *Pearson Chi-Square* diperoleh nilai *P-value* 0,061, mengindikasikan tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020.

6.1.3.3 Hubungan Riwayat MSDs dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020, berikut ini hubungan riwayat MSDs dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020, seperti yang terlihat pada tabel 6.18

TABEL 6.18
TABULASI SILANG HUBUNGAN RIWAYAT MSDs DENGAN KELUHAN MSDs
PADA PEKERJA SALES PROMOTION GIRL (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH
TAHUN 2020

No.	Riwayat MSDs	Keluhan MSDs						Total		P-Value
		Sakit		Agak Sakit		Tidak Sakit				
		n	%	N	%	n	%	N	%	
1.	Ya	9	4,8	28	31,7	0	0,0	37	100	0,029
2.	Tidak	0	0,0	32	28,3	1	0,5	33	100	
Total		1		60		9		70	100	

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan tabel 6.18 di atas dari hasil tabulasi silang antara riwayat MSDs dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020 menunjukkan bahwa responden dengan memiliki riwayat MSDs yang mengalami keluhan sakit (4,8%), lebih rendah dibandingkan responden dengan memiliki riwayat MSDs yang mengalami keluhan agak sakit sebanyak (31,7%), dan tidak didapatkan responden dengan memiliki riwayat MSDs yang mengalami keluhan tidak sakit. Selanjutnya tidak didapatkan responden dengan tidak memiliki riwayat MSDs yang mengalami keluhan sakit. Sedangkan responden dengan tidak memiliki riwayat MSDs yang mengalami keluhan agak sakit sebanyak (28,3%), lebih besar dibandingkan responden dengan tidak memiliki riwayat MSDs yang mengalami keluhan tiak sakit hanya (0,5%).

Hasil uji statistik menggunakan uji *Pearson Chi-Square* diperoleh nilai P-value 0,003, mengindikasikan ada hubungan yang bermakna antara riwayat MSDs dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020.

6.1.3.4 Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020, berikut ini hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020, seperti yang terlihat pada tabel 6.19.

TABEL 6.19
TABULASI SILANG HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KELUHAN MSDs PADA PEKERJA SALES PROMOTION GIRL (SPG) PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020

No.	Indeks Masaa Tubuh (IMT)	Keluhan MSDs						Total		P-Value
		Sakit		Agak Sakit		Tidak Sakit				
		n	%	N	%	N	%	N	%	
1.	Responden Bertubuh Kurus	0	0,0	15	12,9	0	0,0	15	100	0,313
2.	Responden Bertubuh Normal	8	6,6	42	43,7	1	0,7	51	100	
3.	Responden Bertubuh Gemuk	1	0,5	3	3,4	1	1,0	4	100	
Total		1		60		9		70	100	

Sumber: Data Primer (diolah Tahun 2020)

Berdasarkan tabel 6.19 di atas dari hasil tabulasi silang antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020 menunjukkan bahwa tidak didapatkan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus yang mengalami

keluhan sakit. Kemudian responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus yang mengalami keluhan agak sakit hanya (12,9%), dan tidak didapatkan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus yang mengalami keluhan tidak sakit. Sedangkan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal yang mengalami keluhan sakit hanya (6,6%), lebih kecil dibandingkan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal yang mengalami keluhan agak sakit sebanyak (43,7%), dan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal yang mengalami keluhan tidak sakit hanya (0,7%).

Kemudian responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) gemuk yang mengalami keluhan sakit (0,5%) lebih kecil nilainya dibandingkan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) gemuk yang mengalami keluhan agak sakit sebanyak (3,4%), dan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) gemuk yang mengalami keluhan tidak sakit hanya (1,0%).

Hasil uji statistik menggunakan uji *Pearson Chi-Square* diperoleh nilai *P-value* 0,313, mengindikasikan tidak ada hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Tahun 2020.

6.1 Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk narasi berdasarkan hasil yang diperoleh. Penjabaran dari pembahasan sesuai dengan tujuan dari penelitian yang terdiri dari hubungan ergonomi kerja terhadap keluhan *Musculoskeletal* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh.

6.2.1 Postur Tubuh

6.2.1.1 Pekerja Pada Bagian Outlet Beauty Wardah (Kecantikan)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja bagian outlet beauty wardah (kecantikan) didapatkan nilai skor akhir 9, yang berarti pekerja bagian beauty wardah (kecantikan) termasuk ke dalam kategori level 3. Pada pekerja beauty wardah (kecantikan) terdapat bagian postur tubuh yang harus diperlukan tindakan secepatnya yaitu bagian posisi leher, badan dan juga lengan. Hal ini dikarenakan posisi lengan yang menahan beban dan posisi leher yang melakukan gerakan memutar ke kanan dan ke kiri.

Pekerja beauty wardah (kecantikan) merupakan pekerja yang terbiasa dengan mengangkat barang yang baru diambil dari gudang apabila barang (produk) yang dibutuhkan di store sudah habis terjual. Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi dan terus berdiri selama 8 jam, dapat menyebabkan beban yang dibawa oleh pekerja menjadi agak sulit.

Apabila hal tersebut sering dilakukan maka jelas tidak baik bagi kesehatan MSDs area tangan, badan dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.2 Pekerja Pada Bagian Outlet Men's World (Pakaian Pria)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Men's world (pakaian pria) didapatkan nilai skor akhir 10, yang berarti pekerja bagian outlet Men's world (pakaian pria) termasuk ke dalam kategori level 3. Pada pekerja bagian outlet Men's world (pakaian pria) terdapat bagian postur tubuh yang harus diperlukan tindakan secepatnya yaitu postur lengan atas dikarenakan lengan atas pekerja berada jauh dari posisi badan.

Pekerja bagian outlet Men's world (pakaian pria) merupakan pekerja yang terbiasa berdiri sambil merapikan celana-celana yang ada di dalam rak outlet celana tersebut. Pekerja bagian outlet Men's world (pakaian pria) juga terbiasa dengan berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet. Keadaan tersebut mengakibatkan posisi kaki dan tangan pekerja bagian outlet Men's world (pakaian pria) menjadi terus bergerak selama 8 jam.

Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi dan terus berdiri selama 8 jam, dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot. Apabila hal tersebut sering dilakukan maka

jelas tidak baik bagi kesehatan MSDs area tangan, badan dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.3 Pekerja Pada Bagian Outlet Youth World (Pakaian Remaja)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Youth World (pakaian remaja) didapatkan nilai skor akhir 8, yang berarti pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) termasuk ke dalam kategori level 3. Pada pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) terdapat bagian postur tubuh yang harus diinvestigasi lebih lanjut yaitu postur leher dan lengan atas, dikarenakan posisi leher pekerja yang terlalu menunduk ke bawah ketika sedang menulis dan posisi lengan pekerja yang jauh dari posisi badan.

Pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) merupakan pekerja yang terbiasa berdiri sambil menulis pakaian yang laku terjual dalam sehari serta merapikan pakaian yang ada di dalam rak outlet tersebut. Keadaan tersebut mengakibatkan leher pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) sering menunduk ke bawah dan tangan pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) menjadi terus bergerak selama 8 jam. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi dan berdiri terus-menerus selama 8 jam, dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan leher.

Gerakan tersebut dilakukan dengan frekuensi yang tinggi sehingga dapat mempengaruhi kesehatan MSDs pada bagian leher. Apabila hal tersebut sering

dilakukan maka jelas tidak baik bagi kesehatan MSDs area tangan, badan dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.4 Pekerja Pada Bagian Outlet Children World (Pakaian Anak-anak)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Children World (pakaian anak-anak) didapatkan nilai skor akhir 7, yang berarti pekerja bagian outlet Children World (pakaian anak-anak) termasuk ke dalam kategori level 2. Pada pekerja D terdapat bagian postur tubuh yang harus diinvestigasi lebih lanjut yaitu postur badan dan leher dikarenakan badan dan leher pekerja yang terlalu menunduk ke bawah ketika sedang merapikan pakaian.

Pekerja bagian outlet Children World (pakaian anak-anak) merupakan pekerja yang terbiasa berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet. Keadaan tersebut mengakibatkan leher dan badan pekerja bagian outlet Children World (pakaian anak-anak) sering menunduk ke bawah serta tangan dan kaki pekerja bagian outlet Children World (pakaian anak-anak) menjadi terus bergerak selama 8 jam. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi dan berdiri terus-menerus selama 8 jam, dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan leher.

6.2.1.5 Pekerja Pada Bagian Outlet Men's World (Pakaian Pria)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Men's World (pakaian pria) didapatkan nilai skor akhir 6, yang berarti pekerja bagian outlet Men's World (pakaian pria) termasuk ke dalam kategori level 2. Sama seperti pekerja SPG yang lainnya, pekerja bagian outlet Men's World (pakaian pria) merupakan pekerja yang terbiasa berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet.

Pada posisi leher pekerja bagian outlet Men's World (pakaian pria) sedikit menunduk ke bawah ketika sedang mengecek pakaian ditambah beban pakaian yang diletakkan di atas punggungnya, keadaan tersebut mengakibatkan leher dan badan pekerja bagian outlet Men's World (pakaian pria) sering menunduk ke bawah serta tangan dan kaki pekerja bagian outlet Men's World (pakaian pria) menjadi terus bergerak selama 8 jam.

Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi dan berdiri terus-menerus selama 8 jam, dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan leher. Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat dengan abduksi yang dilakukan. Keadaan seperti ini tidak baik bagi kesehatan MSDs area leher dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.6 Pekerja Pada Bagian Outlet Youth World (Pakaian Remaja)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) didapatkan nilai skor akhir 6, yang berarti pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) termasuk ke dalam kategori level 2. Sama seperti pekerja SPG yang lainnya, pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) merupakan pekerja yang terbiasa berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet.

Pada posisi leher pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) sedikit menunduk ke bawah ketika sedang mengecek pakaian, keadaan tersebut mengakibatkan leher dan badan pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) sering menunduk ke bawah serta tangan dan kaki pekerja bagian outlet Youth World (pakaian remaja) menjadi terus bergerak selama 8 jam. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi dan berdiri terus-menerus selama 8 jam, dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan leher.

Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat dengan abduksi yang dilakukan karena aktivitas yang dilakukan pekerja terjadi secara berulang-ulang. Keadaan seperti ini tidak baik bagi kesehatan MSDs area leher dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.7 Pekerja Pada Bagian Outlet Beauty Revlon (Kecantikan)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Beauty Revlon (kecantikan) didapatkan nilai skor akhir 12, yang berarti pekerja G termasuk ke dalam kategori level 4. Pada pekerja bagian outlet Beauty Revlon (kecantikan) terdapat bagian postur tubuh yang harus ditangani segera yaitu postur badan dikarenakan posisi badan dan leher pekerja yang membungkuk ketika sedang menulis.

Hal ini dikarenakan posisi meja yang terlalu rendah dari posisi badan sehingga menyebabkan posisi meja dengan badan pekerja tidak sesuai, dan hal tersebut dilakukan secara berulang lebih dari 3 kali dalam sehari. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi, dan berdiri 8 jam dalam sehari dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan juga badan. Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat dengan abduksi yang dilakukan karena aktivitas yang dilakukan pekerja terjadi secara berulang-ulang. Keadaan seperti ini tidak baik bagi kesehatan MSDs area leher dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.8 Pekerja Pada Bagian Outlet Shoes World (Sepatu)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Shoes World (sepatu) didapatkan nilai skor akhir 8, yang berarti pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) termasuk ke dalam kategori level 3. Pada pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) terdapat bagian postur tubuh

yang harus ditangani secepatnya yaitu postur leher dan kaki. Hal ini dikarenakan posisi kaki pekerja yang jongkok terlalu lama ketika sedang merapikan barang dan posisi leher pekerja juga terlalu menunduk ke bawah, dan aktivitas tersebut dilakukan secara berulang lebih dari 5 kali dalam sehari.

Sama seperti pekerja SPG yang lainnya, pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) merupakan pekerja yang terbiasa berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet. Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi, dan berdiri 8 jam dalam sehari dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan juga badan. Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat dengan abduksi yang dilakukan karena aktivitas yang dilakukan pekerja terjadi secara berulang-ulang. Keadaan seperti ini tidak baik bagi kesehatan MSDs area leher dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.9 Pekerja Pada Bagian Outlet Shoes World (Sepatu)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja pada bagian outlet Shoes World (sepatu) didapatkan nilai skor akhir 5, yang berarti karyawan I termasuk ke dalam kategori level 2. Pada kondisi postur tubuh pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) tidak terlalu membahayakan dikarenakan posisi pekerja tidak condong menunduk ke bawah seperti pekerja SPG yang lainnya.

Pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) merupakan pekerja yang terbiasa berdiri sambil menulis hasil penjualan pakaian yang laku terjual dalam sehari. Pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) juga terbiasa dengan berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet. Keadaan tersebut mengakibatkan posisi kaki dan tangan pekerja bagian outlet Shoes World (sepatu) menjadi terus bergerak selama 8 jam.

Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat, ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi, dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot. Apabila hal tersebut sering dilakukan maka jelas tidak baik bagi kesehatan MSDs area tangan, badan dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.1.10 Pekerja Pada Bagian Outlet Ladies World (Pakaian Wanita)

Berdasarkan hasil penilaian risiko MSDs dengan metode REBA pada pekerja bagian outlet Ladies World (pakaian wanita) didapatkan nilai skor akhir 11, yang berarti pekerja J termasuk ke dalam kategori level 4. Terdapat beberapa titik postur pekerja bagian outlet Ladies World (pakaian wanita) yang harus segera dilakukan pengendalian. Titik tersebut antara lain posisi lengan bawah yang terlalu jauh dari tubuh pekerja bagian outlet Ladies World (pakaian wanita)J. Hal ini dikarenakan tangan pekerja yang terus bergerak untuk merapikan pakaian dan berdiri terlalu lama ketika sedang merapikan pakaian dan posisi leher pekerja juga sedikit

menunduk ke bawah. Aktivitas tersebut dilakukan secara berulang lebih dari 5 kali dalam sehari.

Sama seperti pekerja SPG yang lainnya, pekerja bagian outlet Ladies World (pakaian wanita) merupakan pekerja yang terbiasa berjalan dari satu tempat ke tempat lainnya lebih dari 5 kali dalam 1 hari untuk mengambil barang di dalam gudang, apabila ada customer yang meminta suatu barang namun barang tersebut tidak ada lagi di outlet.

Ditambah dengan kondisi keadaan yang mengharuskan pekerja memakai sepatu hak tinggi, dan berdiri 8 jam dalam sehari dapat menyebabkan pekerja menjadi lebih cepat merasakan kelelahan pada bagian otot kaki, tangan dan juga badan. Hal ini jelas dapat mempengaruhi kerja otot menjadi lebih berat dengan abduksi yang dilakukan karena aktivitas yang dilakukan pekerja terjadi secara berulang-ulang. Keadaan seperti ini tidak baik bagi kesehatan MSDs area leher dan kaki bila dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

6.2.2 Hubungan Usia dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, dengan nilai P-value 0,029. Menurut peneliti adanya hubungan antara usia dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh, hal ini dikarenakan responden yang berusia remaja (12-25 Tahun) juga dapat mengalami keluhan MSDs tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumekar, A., dkk (2014) yang menunjukkan hasil uji statistik diketahui nilai $P\text{-value} = 0,956$ dengan derajat kemaknaan (α) 5%, sehingga $P\text{-value}$ lebih besar dari nilai α atau H_0 diterima, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan keluhan MSDs pada pekerja wanita kerajinan batik tulis Dusun Karang Kulon. Hasil tersebut disebabkan karena pekerjaan membatik yang dilakukan di Dusun Karang Kulon merupakan risiko pekerjaan tinggi namun terlihat ringan karena dilakukan sesuai dengan keinginan pekerja sehingga tidak bersifat monoton dan memaksa. Selain itu juga dipengaruhi oleh hasil penelitian bahwa pekerja yang berusia 51-55 tahun hanya sedikit yang mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan usia 36-40 tahun.

Betti'e dalam Tarwaka (2014) yang mengatakan bahwa kekuatan maksimal otot terjadi pada saat usia antara 20-29 tahun, dan pada usia mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun sampai 20% sehingga tingkat keluhan akan semakin meningkat.

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya keluhan *musculoskeletal*. Puncak kekuatan otot baik pada perempuan maupun laki-laki adalah pada rentang usia 25-35 tahun. Sebagian besar pekerja yang lebih tua usianya antara 50-60 tahun hanya dapat menghasilkan 75-85% dari kekuatan otot (Kroemer, *et.al*, 2001).

Meningkatnya usia maka akan terjadi degenerasi pada tulang. Keadaan mulai terjadi saat seseorang berusia 30 tahun. Pada usia ini terjadi degenerasi berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, dan

pengurangan cairan sehingga hal tersebut menyebabkan stabilitas tulang dan otot berkurang (Bridger, 2003).

Semakin tinggi tingkat usia seseorang, maka semakin meningkat pula keluhan yang dirasakannya, hal ini terjadi karena tubuh menerima pajanan yang terus menerus selama beberapa tahun bekerja. Untuk menanggulangi bertambah beratnya tingkat keluhan yang dirasakan pada pekerja yang memasuki usia beresiko, maka perlu dilakukan rotasi pekerjaan (Septiani, A., 2017).

Secara alamiah kemampuan fisik seseorang akan mengalami penurunan saat memasuki usia 30 tahun, karena jaringan tubuh akan mulai proses degenerasi. Penurunan ini akan bertambah cepat apabila diikuti dengan kerja fisik yang berat dan terus menerus, tanpa diimbangi nutrisi dan latihan yang cukup (Suriyatmini, S., 2011).

6.2.3 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, dengan nilai *P-value* 0,061. Menurut peneliti tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh, hal ini dikarenakan responden dengan masa kerja baru juga dapat mengalami keluhan tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hardianto, dkk., (2015), didapatkan hasil analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang

bermakna antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan pengguna komputer PC di Kantor Pusat Bank X ($p\text{ value} = 1,000$).

Masa kerja merupakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Apabila aktivitas tersebut dilakukan secara terus menerus akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik pada suatu kurun waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, dengan gejala makin rendahnya gerakan. Tekanan-tekanan akan terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang, sehingga mengakibatkan memburuknya kesehatan yang disebut juga dengan kelelahan klinis atau kronis (Koesyanto, H., 2013).

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja disuatu perusahaan. Terkait dengan hal tersebut, MSDs merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu kerja atau semakin lama seseorang melakukan pekerjaan yang monoton maka makin besar tingkat risiko MSDs pada pekerja. Masa kerja Memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan otot dan meningkatkan risiko MSDs, terutama untuk pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi (Bukhori, 2010).

Masa kerja awal juga dianggap telah mampu memberikan kontribusi terhadap munculnya gangguan *musculoskeletal disorder* akibat pekerjaan, hal ini disebabkan karena belum terbisanya otot pekerja menerima beban fisik dari pekerjaannya. Hal ini kemungkinan disebabkan pekerja yang masa kerjanya lebih dari 5 tahun otot skeletalnya sudah beradaptasi dengan proses kerja yang mengganggu kerja otot dan pekerja lebih berpengalaman atau sudah terbiasa. (Wiranto, Y., 2011).

Faktor yang memungkinkan pekerja tidak mengeluhkan sakit pada otot *musculoskeletal* adalah pekerja pernah mengalami rasa sakit, namun diabaikannya dan ketika penilaian berlangsung, pekerja tidak mengalami rasa sakit tersebut. Dan pekerja yang memiliki masa kerja awal belum terbiasa dengan keluhan yang dirasakan sehingga mereka lebih banyak mengalami keluhan *musculoskeletal disorder* (Suroto, dkk., 2015).

6.2.4 Hubungan Riwayat MSDs dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat MSDs dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, dengan nilai *P-value* 0,003. Menurut peneliti adanya hubungan antara riwayat MSDs dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh, hal ini dikarenakan responden dengan tidak memiliki riwayat MSDs juga dapat mengalami keluhan tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh langsung dari responden melalui lembaran angket, dengan pertanyaan jawaban bebas yaitu faktor apa yang menyebabkan timbulnya gejala nyeri atau sakit pada otot atau tulang anda. Maka peneliti menyimpulkan bahwa jawaban rata-rata dari responden penyebab timbulnya gejala nyeri pada mereka adalah disebabkan karena berdiri terlalu lama dan terlalu sering memakai sepatu hak tinggi ketika sedang bekerja.

Nursatya, (2008) mengatakan bahwa sistem kesehatan dapat mempengaruhi keluhan otot atau muskuloskeletal yang dapat dilihat dari riwayat

penyakit yang diderita seseorang. Riwayat penyakit merupakan variabel yang paling dominan atau berpengaruh terhadap keluhan MSDs. Hal inilah yang sangat berpotensi menyebabkan pekerja sering mengalami keluhan pada otot dan tulang mereka. Seseorang dengan riwayat penyakit MSDs mempunyai kecenderungan untuk mengalami kejadian lanjutan.

6.2.5 Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, dengan nilai *P-value* 0,313. Menurut peneliti tidak adanya hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh, hal ini dikarenakan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus juga bisa mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) tinggi. Sebaliknya responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal akan mengurangi angka keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) tinggi.

Kurniasih (2009) menyatakan bahwa seseorang dengan ukuran tubuh pendek berasosiasi dengan keluhan pada leher dan bahu. Keluhan otot skeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka di dalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun berat badan lainnya.

Tarwaka (2014) menyatakan bahwa pasien yang gemuk (obesitas) mempunyai risiko 2,5 kali lebih tinggi menderita keluhan otot terutama otot kaki dari pada

pasien yang mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dan kurus. Kaitan indeks massa tubuh dengan keluhan MSDs adalah semakin gemuk seseorang maka semakin berisiko untuk mengalami keluhan MSDs. Hal ini dikarenakan seseorang dengan kelebihan berat badan (obesitas) akan berusaha untuk menyangga berat badan dari depan dengan mengkontraksikan otot punggung bawah. Apabila kondisi seperti ini terus berlanjut maka akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang.

6.2.6 Hubungan Postur Tubuh dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara postur tubuh dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh Tahun 2020, dengan nilai *P-value* 0,517. Menurut peneliti tidak adanya hubungan antara postur tubuh dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh Kota Banda Aceh, hal ini dikarenakan postur tubuh responden ketika bekerja tidak berbahaya yang dapat mengalami keluhan MSDs.

Merulalia (2010) mengatakan bahwa pada saat bekerja perlu diperhatikan postur tubuh dalam keadaan seimbang agar dapat bekerja nyaman dan tahan lama . Sikap kerja alamiah atau postur normal yaitu sikap atau postur dalam proses kerja yang sesuai dengan anatomi tubuh, sehingga tidak terjadi pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh seperti organ tubuh, saraf, tendon, dan tulang sehingga keadaan menjadi rileks dan tidak menyebabkan keluhan muskuloskeletal dan sistem tubuh yang lain (Baird dalam Merulalia, 2010). Sikap

dan posisi kerja yang tidak ergonomis bisa menimbulkan beberapa gangguan kesehatan, diantaranya yaitu kelelahan otot, nyeri, dan gangguan vaskularisasi.

Postur janggal adalah posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan terhadap posisi normal saat melakukan pekerjaan. Bekerja dengan posisi janggal meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk bekerja. Posisi janggal menyebabkan kondisi dimana transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah menimbulkan lelah. Termasuk ke dalam postur janggal adalah pengulangan atau waktu lama dalam posisi menggapai, berputar (*twisting*), memiringkan badan, berlutut, jongkok, memegang dalam kondisi statis, dan menjepit dengan tangan. Postur ini melibatkan beberapa area tubuh seperti bahu, punggung, dan lutut karena bagian inilah yang paling sering mengalami cedera (Straker, 2000 dalam Fuady, 2013).

Posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan terhadap posisi normal saat melakukan pekerjaan dapat menyebabkan stress mekanik lokal pada otot, ligamen, dan persendian. Hal ini mengakibatkan cedera pada leher, tulang belakang, bahu, pergelangan tangan, dan lain – lain. Sikap kerja tidak alamiah menyebabkan bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi, semakin tinggi pula terjadi keluhan otot skeletal. Sikap kerja tidak alamiah pada umumnya karena ketidaksesuaian pekerja dengan kemampuan pekerja (Grandjen, 1993 dalam Fuady, 2013).

Namun di lain hal, meskipun postur terlihat nyaman dalam bekerja, dapat berisiko juga jika mereka bekerja dalam jangka waktu yang lama. Pekerjaan yang dikerjakan dengan duduk dan berdiri, seperti pada pekerja kantoran dapat mengakibatkan masalah pada punggung, leher, dan bahu serta terjadi penumpukan darah di kaki jika kehilangan kontrol yang tepat (Grandjen,1993 dalam Fuady, 2013).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan ergonomi kerja terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat risiko berdasarkan postur tubuh yang dinilai dengan menggunakan metode REBA pada tiap responden memiliki skor akhir yang beda.
 - a. Pada pekerja bagian outlet *Beauty Wardah* (kecantikan) memiliki skor akhir 9, yang berarti termasuk dalam *action level 3* sehingga dibutuhkan tindakan secepatnya pada postur leher, lengan dan batang tubuh dari responden dengan metode *task analysis* dan beberapa perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA mungkin diperlukan.
 - b. Pada pekerja bagian outlet *Men's World* (perlengkapan pria) memiliki skor akhir 10, yang berarti termasuk dalam *action level 3* sehingga dibutuhkan tindakan secepatnya pada postur lengan atas, leher dan kaki dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.
 - c. Pada pekerja bagian outlet *Youth World* (perlengkapan remaja) memiliki skor akhir 8, yang berarti termasuk dalam *action level 3* sehingga dibutuhkan tindakan secepatnya pada leher dan lengan atas dengan metode *task*

analysis dan beberapa perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA mungkin perlu dilakukan.

- d. Pada pekerja bagian outlet *Children World* (perlengkapan anak-anak) memiliki skor akhir 7, yang berarti termasuk dalam *action level 2* sehingga dibutuhkan investigasi lebih lanjut pada postur leher, punggung dan batang tubuh dengan metode *task analysis* dan beberapa perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA mungkin perlu dilakukan.
- e. Pada pekerja bagian outlet *Men's World* (perlengkapan pria) memiliki skor akhir 6, yang berarti termasuk dalam *action level 2* sehingga dibutuhkan investigasi lebih lanjut pada postur leher dan batang tubuh dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.
- f. Pada pekerja bagian *Youth World* (perlengkapan remaja) memiliki skor akhir 6, yang berarti termasuk dalam *action level 2* sehingga dibutuhkan investigasi lebih lanjut pada postur leher, punggung dan batang tubuh dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.
- g. Pada pekerja bagian outlet *Beauty Revlon* (kecantikan) memiliki skor akhir 12, yang berarti termasuk dalam *action level 4* sehingga dibutuhkan tindakan segera pada postur leher, punggung dan batang tubuh dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.

- h. Pada pekerja bagian outlet *Shoes World* (sepatu) memiliki skor akhir 8, yang berarti termasuk dalam *action level 3* sehingga dibutuhkan tindakan secepatnya pada postur leher, punggung, batang tubuh dan kaki dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.
 - i. Pada pekerja bagian outlet *Shoes World* (sepatu) memiliki skor akhir 5, yang berarti termasuk dalam *action level 2* sehingga dibutuhkan investigasi lebih lanjut pada postur leher, lengan bawah dan kaki dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.
 - j. Pada pekerja bagian outlet *Ladies World* (perlengkapan wanita) memiliki skor akhir 11, yang berarti termasuk dalam *action level 4* sehingga diperlukan tindakan segera pada postur leher, lengan bawah, punggung dan batang tubuh dengan metode *task analysis* dan dimungkinkan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.
2. Berdasarkan hasil perhitungan yang peneliti lakukan menggunakan kuesioner REBA terhadap SPG (*Sales Promotion Girl*) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh, didapatkan bahwa pekerja pada bagian outlet Beauty Revlon (kecantikan) tersebut memiliki skor akhir 12 yang berarti termasuk dalam *action level 4* sehingga sangat dibutuhkan tindakan segera. Dan sangat diperlukan adanya tindakan perbaikan pada postur-postur yang memiliki skor besar pada penilaian REBA.

3. Ada hubungan antara usia dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020, dengan nilai P-value 0,029.
4. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020, dengan nilai P-value 0,061.
5. Ada hubungan antara riwayat MSDs dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020, dengan nilai P-value 0,003.
6. Tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020, dengan nilai P-value 0,313.
7. Tidak ada hubungan antara postur tubuh dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di Plaza Aceh Kota Banda Aceh tahun 2020, dengan nilai P-value 0,517.

7.2 Saran

1. Diharapkan kepada pihak HRD Matahari Dept store Tbk Plaza Aceh sebaiknya melakukan meminimalisasi kerja karyawan yang didominasi dengan berdiri terlalu lama.
2. Diharapkan kepada HRD Matahari Dept Store Tbk Plaza Aceh sebaiknya memberikan saran terkait dan peraturan dengan tujuan mengurangi keluhan *muskuloskeletal* yang dialami akibat kesalahan pemilihan karakteristik

sepatu yang digunakan oleh pekerja. Misalnya peraturan mengenai jenis sepatu hak tinggi yang digunakan lebih disarankan untuk menggunakan sepatu hak tinggi jenis *wedges* untuk pekerja tetap dan sepatu flat untuk pekerja pemula atau pekerja kontrak.

3. Diharapkan kepada HRD Matahari Dept Store Tbk Plaza Aceh sebaiknya memberikan waktu jeda kerja setiap 1-2 jam di sela-sela kegiatan bekerja untuk melakukan senam irama ataupun hanya sebatas *streaching* (pemanasan/peregangan) sesuai dengan konsep Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) yaitu salah satunya konsep peregangan di tempat kerja yang dilakukan secara bersama-sama.
4. Diharapkan kepada para pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Matahari Dept Store Plaza Aceh sebaiknya memperhatikan postur tubuhnya selama bekerja dan menjaga kesehatannya sebagai langkah awal mencegah adanya keluhan muskuloskeletal. Adapun untuk pekerja yang mengalami keluhan sebaiknya segera tetap menjaga sikap kerjanya agar tidak menambah risiko keluhan yang dialami.
5. Diharapkan kepada pekerja *Sales Promotion Girl* (SPG) Plaza Aceh yang berusia remaja maupun dewasa sebaiknya melakukan peregangan otot sebelum bekerja dan juga istirahat yang cukup agar dapat mengurangi kelelahan, ketegangan dan keluhan otot terutama MSDs.
6. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menggunakan metode dan variabel lain dalam mengukur MSDs serta melakukan analisis lebih lanjut dan mendalam terhadap isu-isu MSDs.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Bagian Meat Preparation PT. Bumi Sarimas Indonesia*. Skripsi, Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2017.
- Bridger, R., *Introduction to Ergonomics*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group; 2003.
- Buchari., *Penyakit Akibat dan Penyakit Terkait Kerja*. ISO Repository; 2007.
- Daily., *Gambaran Tingkat Risiko Ergonomi Terhadap Terjadinya Keluhan MSDs pada Pekerja Mekanik Unit Produksi TCW di PT. GMF AEROSIA*. Skripsi, Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2016.
- Dawson, J., T. Marks., E. Juszczak., D.Chris, dan L. Grahame., The Prevalance of Foot Problems in Older Women: A Cause for Concern. *Journal of Public Health Medicine*. 24(2): 77-84; 2002.
- Delleman., Nico. J. et al., *Working Posture and Movement: Tools for Evaluation and Engineering*. CRC Press; 2004.
- Dewi., N. K. N., *Keluhan Muskuloskeletal pada Sales Promotion Girl (SPG) Mall Pemakai Sepatu Tumit Tinggi di Kota Denpasar Tahun 2012*. Skripsi, Denpasar: PS Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2012.
- Departemen Kesehatan RI (Depkes RI)., *Undang-undang Kesehatan RI tentang Kesehatan Kerja* Jakarta; 2016.
- Diana, R. S., *Hubungan Sikap Kerja Berdiri dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Bagian Weaving di PT Delta Merlin Dunia Tekstil Kebakkramat Karanganyar*. Skripsi, Surakarta: Program D-IV K3 Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Surakarta; 2012.
- Fuady., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Sepatu di Perkampungan Industri Kecil (PIK) Penggilingan Kecamatan Cakung*. Skripsi, Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2013.
- Handayani, W., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja di Bagian Polishing PT. Surya Toto Indonesia*. Tbk Tangerang. Skripsi, Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2016.
- Hardianto., Trisnawati, E., Rossa, I., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Karyawan Bank X*; 2016.
- Health And Safety Authority., 2015. *Manual Handling Infographics*. Dublin. Diakses dari: https://www.hsa.ie/eng/Workplace_Health/Manual_Handling_Display_Screen_Equipment/Research_and_Statistics/Infographics/. [05 Januari 2020].

- Health And Safety Executive., 2015. *Work-related Musculoskeletal Disorders (WRMSDs) Statistics. Great Britain., 2015.* Diakses dari: <https://www.qcs.co.uk/wp-content/uploads/2015/12/Work-related-Musculoskeletal-Disorder-WRMSDs>. [Diakses 10 Januari 2020].
- Health And Safety Executive., *Work-related Musculoskeletal Disorders (WRMSDs) Statistics in Great Britain 2017.* Britain: HSE Government Statistics; 2017.
- Helmi Zairin Noor., *Buku Ajar Gangguan Musculoskeletal.* Salemba Medika: Jakarta; 2012.
- Herlina, I., *Hubungan Lama Pemakaian High Heel dengan Resiko Fasciitis Plantaris pada Sales Promotion Girl (SPG) PT. Sri Ratu Madiun.* Skripsi, Surakarta: Program Studi D-IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatab Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.
- Humantech., 1995. *Applied ergonomics training manual second edition.* Australia: Berkeley Valey; 2016.
- International Labour Organization (ILO)., 2013. *The Prevention Occupational Diseases. World Day for Safety and Health at Work.* International Labour Organization; 2017.
- Kementrian Kesehatan RI (Kemenkes RI)., *Buku Panduan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS).* Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
- Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI., Undang-undang Nomor 13 Tahun 2015 tentang Ketenagakerjaan. Jakarta: Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Diakses dari: <http://ditjenpp.kemenkumham.go.id/arsip/bn/2015/bn1310-2015>. [17 Januari 2020].
- Kemmlert., Kristina., *The method assigned for identification for ergonomis hazard.* In Neville Stanton et al. Handbook of human Faktors and ergonomics method. USA: CRC Press; 2005.
- Kroemer, K. H. E. and Grandjean, E., *Fitting the task to the man. A textbook of occupational ergonomics.* Ed. London: Taylor and Francis; 1997.
- Kurniawidjaja, I, M., *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja.* Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia; 2010.
- Kuswana, W, S., *Ergonomi dan K3. PT. Remaja Rosdakarya.* Jakarta; 2014.
- Lestari, I, A., Trisnawati, E., Budiastutik., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Kasir Swalayan di Kota Pontianak.* Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak; 2013.
- Luttmann., Alwin., Jager., Mathias., Griefhan., Barbara., *Protecting Workers Health Series No. 5 Preventing Musculoskeletal Disorders in The Workplace.* Diakses dari: http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/en/. [17 Januari 2020].
- Luttmann., Alwin., Jager., Mathias., Griefhan., Barbara., *Protecting Workers Health Series No. 5 Preventing Musculoskeletal Disorders in The Workplace.* Diakses dari: http://www.who.int/occupational_health/publications/oehmsd3/pdf. [18 Januari 2020].

- Maizura, F., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (NBP) pada Pekerja di PT. Bakrie Metal Industries Tahun 2015*. Skripsi, Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2015.
- McAtamney., Linn., Corlett., Nigel., Rapid upper limb assessment . In Neville Stanton et al. *Handbook of human Factors and ergonomics method*. USA: CRC Press; 2005.
- McAtamney., Linn., Hignett., Sue., Rapid upper limb assessment . In Neville Stanton et al. *Handbook of human Factors and ergonomics method*. USA: CRC Press; 2005.
- Nicot, A, M., *Women More at Risk of Musculoskeletal Disorders*. European Observatory of Working Life; 2008.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)., *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors*. Public Health Service Centers For Disease Control and Prevention. U.S. National Institute for Occupational Safety and Health Department of Health and Human Services; 1997.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)., Plain Language about Shiftwork. U.S. National Institute for Occupational Safety and Health Department of Health and Human Services; 1997.
- Notoadmodjo, S., *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta: Jakarta; 2012.
- Notoadmodjo, S., *Metodologi Penelitian Kesehatan edisi revisi cetakan ketiga*. Rineka Cipta: Jakarta; 2005.
- Notoadmodjo, S., *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Rineka Cipta: Jakarta; 2007.
- Nurhikmah., *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Furniture di Kecamatan Benda Kota Tangerang Tahun 2011*. Skripsi, Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2011.
- Nurmianto., *Ergonomi Konsep Desain dan Aplikasinya Tinjauan Anatomi. Fisiologi Antropometri, Psikologi dan Komputasi untuk Perancangan Kerja dan Produk Guna Wiry*. Surabaya; 2004.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)., *E-Fact 9-Work Related Musculoskeletal Disorders (MSDs): An Introduction*. European Agency for Safety and Health at Work. OSHA Europa. 1(9): 1-9; 2007.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) academy courses 711., Introduction to ergonomics study guide. Diakses dari: <http://www.oshatrain.org/courses/studyguides/711studyguides.pdf>. [20 Januari 2020].
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 3125.2000. Ergonomi: the study of work. Diakses dari: <http://www.osha.gov/Publications/osh3125.pdf>. [21 Januari 2020].

- Piazza, S, et al., *A Biomechanical Evaluation of Standing in High-Heeled Shoes. Departments of Kinesology, Mechanical Engineering, Bioengineering, and Orthopedics and Rehabilitation Penn State. Forms GradshPuEdu.* 25-38; 2014.
- Pheasant., Stephen., *Bodyspace: Antropometry, Ergonomics. And the design of work.* Second edition. London: Taylor and Frcnis; 2003.
- Pulat., Mustaf., *Fundamental of Industrial Ergonomics.* New Jercey: Prentice Hall; 1992.
- Purba, N. P., *Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Sales Promotion Girl (SPG) Pengguna Sepatu Hak Tinggi di Suzuya Medan Plaza Tahun 2015.* Skripsi, Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara; 2015.
- Ramdan, et al., *Determinan Keluhan Muskuloskeletal pada Tenaga Kerja Wanita.* Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. Vol.7, No.4; 2012.
- Suma'mur, P. K., *Ergonomi untuk Produktivitas Kerja.* Jakarta: CV Haji Masagung; 1989.
- Tarwaka., *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja.* 2nd ed. Surakarta: Harapan Press; 2015.
- World Health Organization (WHO)., *Protecting Workers Health World Health Organization Fact Sheet No. 389 April; 2014.*
- Yulvi Hasrianti., *Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja di PT. Maruki Internasional Indonesia Tahun 2016.* Skripsi, Makassar: Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar; 2016.

**HUBUNGAN ERGONOMI KERJA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL (MSDs)
PADA PEKERJA *SALES PROMOTION GIRL* (SPG)
DI PLAZA ACEH KOTA BANDA ACEH TAHUN 2020**

(Tulislah identitas saudara, dan berilah tanda silang pada pilihan a atau b pada pertanyaan di bawah)

Lama masa kerja di Plaza Aceh :

(Berilah tanda silang pada pilihan a atau b pada pertanyaan di bawah)

1. Apakah anda pernah merasakan gejala nyeri/sakit pada otot tulang anda setelah bekerja selama 6 bulan terakhir ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Faktor apa yang menyebabkan timbulnya gejala nyeri/sakit pada otot/tulang anda ?

Jawab :

II. Kuesioner *Nordic Body Map*

(Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberi tanda (v) pada kolom disamping pertanyaan yang sesuai dengan kondisi perasaan saudara.

No.	Jenis Keluhan	Tingkat			
		A	B	C	D
0	Sakit/kaku dileher bagian atas				
1	Sakit/kaku dileher bagian bawah				
2	Sakit di bahu kiri				
3	Sakit di bahu kanan				
4	Sakit pada lengan atas kiri				
5	Sakit di punggung				
6	Sakit pada lengan atas kanan				
7	Sakit pada pinggang				
8	Sakit pada bokong				
9	Sakit pada pantat				
10	Sakit sakit pada siku kiri				
11	Sakit sakit pada siku kanan				
12	Sakit pada lengan bawah kiri				
13	Sakit pada lengan bawah kanan				
14	sakit pada pergelangan tangan kiri				
15	sakit pada pergelangan tangan kanan				
16	Sakit pada tangan kiri				
17	Sakit pada tangan kanan				
18	Sakit pada paha kiri				
19	Sakit pada paha kanan				
20	Sakit pada lutut kiri				
21	Sakit pada lutut kanan				
22	Sakit pada betis kiri				
23	Sakit pada betis kanan				
24	Sakit pergelangan kaki kiri				
25	Sakit pergelangan kaki kanan				
26	Sakit pada kaki kiri				
27	Sakit pada kaki kanan				

Keterangan : A: Tidak sakit, B: Agak sakit, C: Sakit, D: Sakit sekali

Sumber : Oka, 2011

III. Kuesioner Pengukuran Indeks Massa Tubuh

(Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang sesuai berdasarkan BB dan TB saudara)

1. Berat badan : kg

2. Tinggi Badan : c m

			TABEL SKOR				
No	Variabel yang Diteliti	No Urut Pertanyaan	Bobot Skor				Rentang
			Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sakit Sekali	
Variabel Dependen							
1.	Muskuloskeletal (MSDs)	1	1	2	3	4	Tidak Sakit = <28 Agak Sakit = 28-56 Sakit = 57-84 Sakit Sekali = >84
		2	1	2	3	4	
		3	1	2	3	4	
		4	1	2	3	4	
		5	1	2	3	4	
		6	1	2	3	4	
		7	1	2	3	4	
		8	1	2	3	4	
		9	1	2	3	4	
		10	1	2	3	4	
		11	1	2	3	4	
		12	1	2	3	4	
		13	1	2	3	4	
		14	1	2	3	4	
		15	1	2	3	4	
		16	1	2	3	4	
		17	1	2	3	4	
		18	1	2	3	4	
		18	1	2	3	4	
		19	1	2	3	4	
		20	1	2	3	4	
		21	1	2	3	4	
		22	1	2	3	4	
		23	1	2	3	4	
		24	1	2	3	4	
		25	1	2	3	4	
		26	1	2	3	4	
		27	1	2	3	4	
28	1	2	3	4			

Variabel Independen								
No	Variabel yang Diteliti	No Urut Pertanyaan	Bobot Skor					Rentang
			Diabaikan	Ringan	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
2.	Postur Tubuh	1	1	2-3	4-7	8-10	11-15	-Diabaikan (total skor = 1)
		2	1	2-3	4-7	8-10	11-15	
		3	1	2-3	4-7	8-10	11-15	-Ringan (total skor = 2-3)
		4	1	2-3	4-7	8-10	11-15	
		5	1	2-3	4-7	8-10	11-15	-Sedang (total skor = 4-7)
		6	1	2-3	4-7	8-10	11-15	
		7	1	2-3	4-7	8-10	11-15	-Tinggi (total skor = 8-10)
		8	1	2-3	4-7	8-10	11-15	
		9	1	2-3	4-7	8-10	11-15	-Sangat Tinggi (total skor = 11-15)
		11	1	2-3	4-7	8-10	11-15	

No	Variabel yang Diteliti	No Urut Pertanyaan	Bobot Skor		Rentang
			Ya	Tidak	
3.	Riwayat MSDs	1	2	1	

No	Variabel yang Diteliti	No Urut Pertanyaan	Bobot Skor			Rentang
			Kurus	Normal	Gemuk	
4.	IMT (Indeks Massa Tubuh)	1	0	1	2	-Kurus : IMT<18,5 -Normal : IMT>18,5-25,0 -Gemuk : IMT>25,0

MASTER TABEL (SEMUA VARIABEL)

NO RESPONDEN	PENDIDIKAN	UMUR	MASA KERJA	MUSKULOSKELETAL																											Total Skor	POSTUR TUBUH	RIWAYAT MSDS		IMT
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			27	1	
1	SMA	24	2th	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	32	9	1		1	
2	SMA	22	2th	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	32	10	1		0	
3	SMA	25	3th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	1	1	35	8	1		0	
4	SMA	25	2th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	30	7	1		0	
5	SMA	30	8th	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	1	3	1	38	6	1		1
6	SMA	20	1th	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	6	1		0	
7	SMA	19	1th	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	31	12	1		1	
8	SMA	28	6th	3	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	3	2	3	43	8	2	Menggunakan heels terlalu lama	1
9	SMA	24	4th	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	2	1	3	1	3	1	37	5	1		0	
10	DIII	29	6th	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	2	2	39	11	1		0	
11	DIII	25	1th	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	9	1		0	
12	SMA	23	4th	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	30	10	1		0	
13	SMA	26	1th	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	30	8	1		0	
14	DIII	27	2th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	32	7	1		1	
15	SMA	20	2th	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	34	6	1		1
16	SMA	23	2th	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	36	6	2		1	
17	SMA	23	2th	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	33	12	1		1	
18	SMA	20	1th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	29	8	1		1	
19	S1	25	1th	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	33	5	2	Terlalu lama berdiri	1	
20	SMA	23	2th	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	11	1		0	
21	SMA	24	1th	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	33	9	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
22	SMA	25	7th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	31	10	2	Terlalu lama berdiri	1	
23	SMA	30	7th	2	2	1	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	39	8	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
24	SMA	27	1th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	31	7	1		1
25	SMA	30	9th	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	34	6	1		1	
26	DIII	25	1th	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	39	6	1		1	
27	SMA	20	1th	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	12	2	Menggunakan heels terlalu lama	2	
28	SMA	20	2th	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	36	8	1		1	
29	SMA	25	7th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	30	5	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
30	SMA	24	4th	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	33	11	1		1	
31	S1	26	4th	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	9	1		1	
32	DIII	23	1th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	30	10	2	Terlalu lama berdiri	1	
33	SMA	25	5th	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	32	8	1		1
34	SMA	22	3th	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	1	36	7	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
35	SMA	21	1th	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	36	6	1		0
36	SMA	29	7th	1	2	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	2	2	1	3	1	43	6		Terlalu lama berdiri	2
37	SMA	25	3th	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	47	12	2	Terlalu lama berdiri	1	
38	SMA	26	5th	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59	8	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
39	SMA	20	2th	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	5	2	Terlalu lama berdiri	1	
40	SMA	28	7th	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	60	11	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
41	SMA	26	4th	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	33	9	2	Terlalu banyak berjalan	1	
42	SMA	28	5th	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	52	10	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
43	SMA	20	1th	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	8	1		1	
44	SMA	21	1th	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	47	7	2	Terlalu banyak berjalan	1	
45	DIII	27	4th	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	6	1		1	
46	DIII	26	3th	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63	6	2	Terlalu lama berdiri	1	
47	SMA	21	1th	2	1	1	1	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	39	12	1		1

48	SMA	25	3th	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	8	1		0
49	DIII	25	3th	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61	5	2	Menggunakan heels terlalu lama	1
50	SMA	25	5th	1	1	1	1	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	3	3	3	3	3	3	1	1					43	11	1		1	
51	SMA	23	3th	1	3	2	1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1		52	9	2	Terlalu banyak berjalan	0		
52	SMA	23	3th	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2		51	10	2	Terlalu banyak berjalan	1		
53	DIII	25	5th	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1		64	8	2	Menggunakan heels terlalu lama	1			
54	SMA	26	7th	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2		60	7	2	Menggunakan heels terlalu lama	1			
55	SMA	25	3th	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		33	6	1		0		
56	SMA	20	2th	2	1	3	2	3	1	1	2	3	1	2	1	2	2	2	3	3	1	2	1	2	1	2	1	3	1	2	2		52	6	1		0		
57	SMA	26	5th	2	2	3	3	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1		50	12	1		1		
58	SMA	23	3th	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1		53	8	2	Menggunakan heels terlalu lama	1	
59	DIII	25	3th	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	4	1	1	1	1	4		54	5	2	Terlalu lama berdiri	1		
60	DIII	24	2th	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		57	11	2	Terlalu lama berdiri	1			
61	SMA	25	3th	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2		45	9	2	Menggunakan heels terlalu lama	1			
62	SMA	25	3th	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2		46	10	2	Terlalu banyak berjalan	1			
63	SMA	25	5th	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2		53	8	2	Terlalu banyak berjalan	1			
64	SMA	23	4th	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3		52	7	2	Menggunakan heels terlalu lama	1			
65	DIII	28	6th	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3		60	6	2	Menggunakan heels terlalu lama	1			
66	SMA	23	1th	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2		41	6	2	Menggunakan heels terlalu lama	1				
67	SMA	30	8th	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3		57	12	2	Menggunakan heels terlalu lama	2			
68	SMA	26	3th	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2		47	8	2	Terlalu lama berdiri	1				
69	SMA	22	2th	2	2	1	1	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2		48	5	2	Terlalu lama berdiri	1				
70	SMA	22	2th	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1		40	11	2	Terlalu lama jongkok	2			

MASTER TABEL (REKAP)

NO RESPONDEN	MUSKULOSKELETAL	PENDIDIKAN	UMUR	MASA KERJA	POSTUR TUBUH	RIWAYAT MSDS
1	1	SMA	0	0	3	0
2	1	SMA	0	0	3	0
3	1	SMA	0	0	3	0
4	1	SMA	0	0	2	0
5	1	SMA	1	1	2	0
6	1	SMA	0	0	2	0
7	1	SMA	0	0	4	0
8	1	SMA	1	1	3	1
9	1	SMA	0	0	2	0
10	1	DIII	1	1	4	0
11	1	DIII	0	0	3	0
12	1	SMA	0	0	3	0
13	1	SMA	1	0	3	0
14	1	DIII	1	0	2	0
15	1	SMA	0	0	2	0
16	1	SMA	0	0	2	1
17	1	SMA	0	0	4	0
18	1	SMA	0	0	3	0
19	1	S1	0	0	2	1
20	1	SMA	0	0	4	0
21	1	SMA	0	0	3	1
22	1	SMA	0	1	3	1
23	1	SMA	1	1	3	1
24	1	SMA	1	0	2	0
25	1	SMA	1	1	2	0
26	1	DIII	0	0	2	0
27	1	SMA	0	0	4	1
28	1	SMA	0	0	3	0
29	1	SMA	0	1	2	1
30	1	SMA	0	0	4	0
31	1	S1	1	0	3	0
32	1	DIII	0	0	3	1
33	1	SMA	0	0	3	0
34	1	SMA	0	0	2	1
35	1	SMA	0	0	2	0
36	1	SMA	1	1	2	1
37	1	SMA	0	0	4	1
38	2	SMA	1	0	3	1
39	1	SMA	0	0	2	1
40	2	SMA	1	1	4	1
41	1	SMA	1	0	3	1
42	1	SMA	1	0	3	1
43	0	SMA	0	0	3	0
44	1	SMA	0	0	2	1
45	1	DIII	1	0	2	0
46	2	DIII	1	0	2	1
47	1	SMA	0	0	4	0
48	1	SMA	0	0	3	0
49	2	DIII	0	0	2	1
50	1	SMA	0	0	4	0
51	1	SMA	0	0	3	1
52	1	SMA	0	0	3	1

53	2	DIII	0	0	3	1
54	2	SMA	1	1	2	1
55	1	SMA	0	0	2	0
56	1	SMA	0	0	2	0
57	1	SMA	1	0	4	0
58	1	SMA	0	0	3	1
59	1	DIII	0	0	2	1
60	2	DIII	0	0	4	1
61	1	SMA	0	0	3	1
62	1	SMA	0	0	3	1
63	1	SMA	0	0	3	1
64	1	SMA	0	0	2	1
65	2	DIII	1	1	2	1
66	1	SMA	0	0	2	1
67	2	SMA	1	1	4	1
68	1	SMA	1	0	3	1
69	1	SMA	0	0	2	1

70

1 SMA

0

0

4

1

IMT
1
0
0
0
1
0
1
1
0
0
0
0
0
1
1
1
1
1
1
1
1
0
1
1
1
1
1
1
2
1
1
1
1
1
1
1
1
1
0
2
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
0
1
1
0
1

1
1
0
0
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
2
1
1

log type: smcl
opened on: 14 Aug 2020, 16:31:25

. use "F:\Dinda\Master Tabel.dta"

. tab MUSKOLOSKELETAL

MUSKOLOSKELE TAL	Freq.	Percent	Cum.
Tidak Sakit	1	1.43	1.43
Agak Sakit	60	85.71	87.14
Sakit	9	12.86	100.00
Total	70	100.00	

. tab PENDIDIKAN

PENDIDIKAN	Freq.	Percent	Cum.
DIII	12	17.14	17.14
S1	2	2.86	20.00
SMA	56	80.00	100.00
Total	70	100.00	

. tab UMUR

UMUR	Freq.	Percent	Cum.
Remaja	49	70.00	70.00
Dewasa	21	30.00	100.00
Total	70	100.00	

. tab MASA KERJA

MASA KERJA	Freq.	Percent	Cum.
<6 Tahun	58	82.86	82.86
6-10 Tahun	12	17.14	100.00
Total	70	100.00	

. tab POSTURTUBUH

POSTUR TUBUH	Freq.	Percent	Cum.
Perlu Tindakan	28	40.00	40.00
Perlu Tindakan Cepat	28	40.00	80.00
Perlu Tindakan Segera	14	20.00	100.00

Total		70	100.00
-------	--	----	--------

. tab RIWAYATMSDS

RIWAYAT MSDS	Freq.	Percent	Cum.
Tidak	33	47.14	47.14
Ya	37	52.86	100.00
Total	70	100.00	

. tab IMT

IMT	Freq.	Percent	Cum.
Kurus	15	21.43	21.43
Normal	51	72.86	94.29
Gemuk	4	5.71	100.00
Total	70	100.00	

. tab PENDIDIKAN MUSKOLOSKELETAL, exp

Key
frequency
expected frequency

PENDIDIKAN	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
DIII	0 0.2	7 10.3	5 1.5	12 12.0
S1	0 0.0	2 1.7	0 0.3	2 2.0
SMA	1 0.8	51 48.0	4 7.2	56 56.0
Total	1 1.0	60 60.0	9 9.0	70 70.0

. tab PENDIDIKAN MUSKOLOSKELETAL, exact

Enumerating sample-space combinations:
stage 3: enumerations = 1
stage 2: enumerations = 3
stage 1: enumerations = 0

PENDIDIKAN	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
DIII	0	7	5	12
S1	0	2	0	2
SMA	1	51	4	56
Total	1	60	9	70

Fisher's exact = 0.032

. tab UMUR MUSKOLOSKELETAL, exp

Key
frequency
expected frequency

UMUR	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Remaja	1 0.7	45 42.0	3 6.3	49 49.0
Dewasa	0 0.3	15 18.0	6 2.7	21 21.0
Total	1 1.0	60 60.0	9 9.0	70 70.0

. tab UMUR MUSKOLOSKELETAL, exact

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1

stage 2: enumerations = 2

stage 1: enumerations = 0

UMUR	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Remaja	1	45	3	49
Dewasa	0	15	6	21
Total	1	60	9	70

Fisher's exact = 0.029

. tab MASAKERJA MUSKOLOSKELETAL, exp

Key
frequency
expected frequency

MASA KERJA	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
<6 Tahun	1 0.8	52 49.7	5 7.5	58 58.0
6-10 Tahun	0 0.2	8 10.3	4 1.5	12 12.0
Total	1 1.0	60 60.0	9 9.0	70 70.0

. tab MASA KERJA MUSKOLOSKELETAL, exact

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1

stage 2: enumerations = 2

stage 1: enumerations = 0

MASA KERJA	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
<6 Tahun	1	52	5	58
6-10 Tahun	0	8	4	12
Total	1	60	9	70

Fisher's exact = 0.061

. tab POSTUR TUBUH MUSKOLOSKELETAL, exp

Key
frequency
expected frequency

POSTUR TUBUH	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Perlu Tindakan	0 0.4	24 24.0	4 3.6	28 28.0
Perlu Tindakan Cepat	1	25	2	28

	0.4	24.0	3.6	28.0
Perlu Tindakan Segera	0	11	3	14
	0.2	12.0	1.8	14.0
Total	1	60	9	70
	1.0	60.0	9.0	70.0

. tab POSTURTUBUH MUSKOLOSKELETAL, exact

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1

stage 2: enumerations = 2

stage 1: enumerations = 0

POSTUR TUBUH	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Perlu Tindakan	0	24	4	28
Perlu Tindakan Cepat	1	25	2	28
Perlu Tindakan Segera	0	11	3	14
Total	1	60	9	70

Fisher's exact = 0.517

. tab RIWAYATMSDS MUSKOLOSKELETAL, exp

Key
frequency
expected frequency

RIWAYAT MSDS	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Tidak	1	32	0	33
	0.5	28.3	4.2	33.0
Ya	0	28	9	37
	0.5	31.7	4.8	37.0
Total	1	60	9	70
	1.0	60.0	9.0	70.0

. tab RIWAYATMSDS MUSKOLOSKELETAL, exact

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1

```
stage 2: enumerations = 2
stage 1: enumerations = 0
```

RIWAYAT MSDS	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Tidak	1	32	0	33
Ya	0	28	9	37
Total	1	60	9	70

Fisher's exact = 0.003

```
. tab IMT MUSKOLOSKELETAL, exp
```

Key
frequency
expected frequency

IMT	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Kurus	0 0.2	15 12.9	0 1.9	15 15.0
Normal	1 0.7	42 43.7	8 6.6	51 51.0
Gemuk	0 0.1	3 3.4	1 0.5	4 4.0
Total	1 1.0	60 60.0	9 9.0	70 70.0

```
. tab IMT MUSKOLOSKELETAL, exact
```

Enumerating sample-space combinations:

```
stage 3: enumerations = 1
stage 2: enumerations = 2
stage 1: enumerations = 0
```

IMT	MUSKOLOSKELETAL			Total
	Tidak Sak	Agak Saki	Sakit	
Kurus	0	15	0	15
Normal	1	42	8	51
Gemuk	0	3	1	4
Total	1	60	9	70

Fisher's exact = 0.313

```
. log close
  name: <unnamed>
  log: F:\Dinda\Analisis Data.smcl
  log type: smcl
closed on: 14 Aug 2020, 16:38:56
```

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1 :
Pekerja SPG yang sedang mengisi kuesioner



Gambar 2 :
Peneliti membagikan kuesioner kepada SPG



Gambar 3 :
Peneliti menjelaskan cara mengisi kuesioner



Gambar 4:
Responden sedang mengisi kuesioner



Gambar 5 :
Peneliti menjelaskan cara mengisi kuesioner



Gambar 6 :
Peneliti sedang mengawasi pengisian kuesioner



Gambar 7 :
Responden sedang mengisi kuesioner



Gambar 8 :
Peneliti menjelaskan cara mengisi kuesioner



Gambar 9 :
Postur tubuh SPG ketika sedang bekerja



Gambar 10 :
Postur tubuh SPG ketika sedang merapikan barang



Gambar 11 :
Postur tubuh SPG ketika berjalan mengangkat barang



Gambar 12 :
Postur tubuh SPG ketika menyusun barang