

---

## **ANALISIS RISIKO POSTUR KERJA PADA PEKERJA DI BAGIAN PEMILAHAN DAN PENIMBANGAN LINEN KOTOR RS. X**

Seviana Rinawati, Romadona  
Universitas Sebelas Maret

*seviana\_er.@staff.uns.ac.id*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dan mengkaji tentang penilaian metode REBA postur tubuh pekerja dalam pencegahan musculoskeletal. Metode penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik yang menggunakan deskriptif kualitatif pada total sampling pada pekerja di laundry. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan lembar penilaian REBA yang akan disesuaikan dengan Undang-undang no.1 tahun 1970. Hasil penelitian antara lain aktivitas petugas laundry dalam penimbangan linen kotor dalam kategori tingkat risiko rendah dengan skor akhir REBA yaitu 3 . Sedangkan aktivitas petugas laundry dalam pemilahan linen kotor dalam kategori tingkat risiko tinggi dengan skor akhir REBA yaitu 9. Sehingga diperlukan tindakan segera. Kesimpulan penelitian antara lain tingkat risiko tinggi pada tahapan aktivitas petugas laundry dalam pemilahan linen kotor disebabkan oleh postur kerja/sikap kerja yang mengalami pemuntiran badan, pembungkukan dan banyak mengalami fleksi. Saran yang diberikan adalah upaya rumah sakit melakukan pengendalian rekayasa teknik, rekayasa manajemen, pemberian prosedur kerja dan pengadaan promosi K3.

*Kata kunci : Postur Kerja; Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

## **RISK ANALYSIS ON WORK POSTURE BY REBA METHOD IN DIRTY CLOTHES ELECTION AND WEIGHING SECTION OF THE HOSPITAL X**

### **Abstract**

This research objective is to determine and assess the valuation of REBA method in posture of workers in preventing disorders of the musculoskeletal. This study conducted using observational analytical research using qualitative descriptive analytic on a total sampling on workers in the laundry. Data were collected using a questionnaire and assessment form REBA be adjusted by Law no.1 1970. For the results, activities of weighing dirty laundry worker in the clothes in the category of low-risk level with a final score REBA is 3. While the activity of sorting dirty laundry clothes officers in the risk level high category with a final score REBA is 9, than required immediate action. For research conclusion, a high level of risk at this stage of the activity in the laundry attendant sorting soiled clothes caused by work postures of work attitude experiencing body twisting, bending and with the flexion. Advice given is the hospital attempts to control engineering, engineering management, administration procedures and procurement occupational health and safety promotion.

*Keywords: Rapid Entire Body Assessment (REBA); Work Posture*

### **Pendahuluan**

Menurut *International Labor Organization* (ILO), setiap tahun terjadi 1,1

juta kematian yang disebabkan oleh karena penyakit atau kecelakaan akibat hubungan kerja. Sekitar 300 ribu kematian terjadi dari

250 juta kecelakaan dan sisanya adalah kematian karena penyakit akibat hubungan pekerjaan, dimana diperkirakan terjadi 160 juta penyakit akibat hubungan pekerjaan baru setiap tahunnya. Selain penyakit akibat hubungan pekerjaan yang menyebabkan kematian, masalah kesehatan lain terutama adalah ketulian, gangguan *muskuloskeletal*, gangguan reproduksi, penyakit jiwa dan sistem syaraf (Aditama, 2002).

Dalam profil masalah kesehatan tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya, gangguan kesehatan yang dialami pekerja menurut studi yang dilakukan terhadap 482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, umumnya berupa gangguan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan syaraf (6%), gangguan pernafasan (3%) dan gangguan THT (1.5%) (Depkes RI, 2005).

Gangguan kesehatan termasuk gangguan MSDs diantaranya *low back injuries* merupakan kasus terbesar yang tercatat untuk klaim kompensasi cedera, disamping cedera tertusuk, terpotong dan *laceration*. *Low back injuries* termasuk dalam kasus kronis dan akut yang terjadi di antara pekerja rumah sakit yaitu terjadi pada sebagian besar pekerja wanita (Aditama, 2002).

Hasil studi pendahuluan di Rumah Sakit X ditemukan 6 orang masuk dalam kriteria gangguan/keluhan MSDs akibat proses kerja maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai risiko postur kerja yang menimbulkan MSDs.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis Risiko Postur Kerja dengan Metode REBA pada Pekerja di Bagian Pemilahan dan Penimbangan Linen Kotor di Rumah Sakit X.

## **Tinjauan Teoritis**

### **Tempat Kerja**

Menurut Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya sebagaimana diperinci pada pasal 2: Termasuk tempat kerja ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.

### **Alat Pelindung Diri (APD)**

Menurut OHSAS 18001: 2007 risiko didefinisikan sebagai kombinasi dari kemungkinan suatu kejadian berbahaya terjadi atau terpapar keadaan berbahaya dan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian berbahaya atau paparan dari keadaan berbahaya.

#### Faktor Lingkungan Kerja

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No PER.13/MEN.X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia di Tempat Kerja yang tercantum faktor lingkungan fisika dan kimia.

Faktor biologi, faktor Mental dan Psikologi (reaksi mental dan kejiwaan terhadap suasana kerja, hubungan antara pengusaha dan tenaga kerja, struktur dan prosedur organisasi pelaksanaan kerja) dan Faktor Fisiologis/Ergonomi adalah interaksi antara faal kerja manusia dengan pekerjaan atau lingkungan kerjanya seperti konstruksi mesin yang disesuaikan dengan fungsi indera manusia, postur dan cara kerja yang mempertimbangkan aspek antropometris dan fisiologis manusia (Suma'mur, 2014).

#### *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs)

*Muskuloskeletal Disorders* adalah kelainan yang disebabkan oleh penumpukan cedera atau kerusakan kecil-keil pada sistem musculoskeletal akibat trauma berulang yang setiap kalinya tidak sempat sembuh secara sempurna, sehingga membentuk kerusakan cukup besar untuk menimbulkan rasa sakit (Humantech, 1995 dalam Laraswati, 2009).

Keluhan pada sistem *muskuloskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan 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 MSDs (Grandjean, 1993; Lemasters, 1996) Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokan menjadi dua, yaitu :

1. Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis, namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pemberian beban dihentikan, dan
2. Keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap.

Walaupun pemberian beban kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

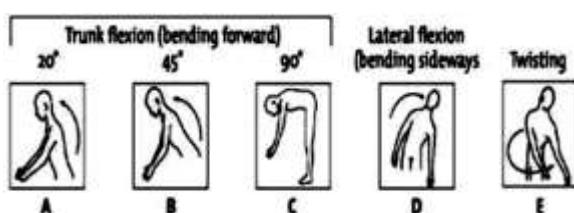
Keluhan sistem *muskuloskeletal* pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Sebaliknya keluhan otot kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot hanya 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontaksi otot melebihi 20%, maka peredaran darah ke otot berkurang menurut tingkat 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 (Suma'mur, 1982; Grandjean, 1993).

Hubungan sebab akibat faktor penyebab timbulnya MSDs sulit untuk dijelaskan secara pasti. Namun ada beberapa faktor risiko tertentu yang selalu ada dan berhubungan atau turut berperan dalam menimbulkan MSDs. Faktor-faktor risiko tersebut bisa diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu pekerjaan, lingkungan dan manusia atau pekerja (Pheasant, 1991; Oborne, 1995) dan ditambah lagi dengan

faktor psikososial (Susan Stock, et al, 2005).

Faktor pekerjaan salah satunya postur kerja, sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang 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 pekerjaan dengan kemampuan pekerja (Grandjen, 1993).

Hasil penilitian Hendra dan Raharjo (2008), diperoleh bahwa skor risiko (REBA) pada pekerjaan pemuatan kelapa sawit ke dalam truk sebesar 8-10/ high risk, dan 83,7% dari 117 pekerja merasakan keluhan MSDs pada leher dan punggung bawah. Adapun postur-postur janggal adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Postur tubuh janggal  
Sumber : WMSDs Guide and Tools for Modified Work, Susan Stock (2005)

Beberapa masalah berkenaan dengan postur kerja yang sering terjadi sebagai berikut : postur tangan, postur leher, postur batang tubuh dan postur kaki.

Faktor Penyebab Keluhan Pada Sistem Muskuloskeletal Peter Vi (2000)

menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem musculoskeletal yaitu : Peregangan Otot yang Berlebihan, aktivitas berulang dan sikap kerja tidak alamiah.

Selain faktor-faktor terjadinya keluhan sistem musculoskeletal tersebut diatas, beberapa ahli menjelaskan bahwa faktor individu seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, kekuatan fisik dan ukuran tubuh juga dapat menjadi penyebab terjadinya keluhan otot skeletal, seperti : umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, kekuatan fisik dan ukuran tubuh (antropometri).

Metode Penilaian Keluhan Sistem Muskuloskeletal, beberapa cara yang telah diperkenalkan dalam melakukan evaluasi ergonomi untuk mengetahui hubungan antara tekanan fisik dengan risiko keluhan otot skeletal. Pengukuran terhadap tekanan fisik ini cukup sulit karena melibatkan berbagai faktor subjektif seperti; kinerja, motivasi, harapan dan toleransi kelelahan (Waters & Anderson, 1996). Alat ukur ergonomik yang dapat digunakan cukup banyak dan bervariasi. Namun demikian, dari berbagai alat ukur dan berbagai metode yang ada tentunya mempunyai kelebihan dan keterbatasan

masingmasing. Untuk itu kita harus dapat secara selektif memilih dan menggunakan metode secara tepat sesuai dengan tujuan observasi yang akan dilakukan, salah satunya adalam metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

Metode REBA diperkenalkan oleh Sue Hignett dan Lynn Mc Atamney dan diterbitkan dalam jurnal *Applied Ergonomics* tahun 2000. Metode ini merupakan hasil kerja kolaboratif oleh tim ergonomis, fisioterapi, ahli okupasi dan para perawat yang mengidentifikasi sekitar 600 posisi di industri manufakturing.

Menurut Tarwaka (2010) metode REBA merupakan suatu alat analisis postural yang sangat sensitif terhadap pekerjaan yang melibatkan perubahan mendadak dalam posisi, biasanya sebagai akibat dari penanganan kontainer yang tidak stabil atau tidak terduga. Penerapan metode ini ditujukan untuk mencegah terjadinya risiko cedera yang berkaitan dengan posisi, terutama pada otot-otot skeletal. Oleh karena itu, metode ini dapat berguna untuk melakukan pencegahan risiko dan dapat digunakan sebagai peringatan bahwa terjadi kondisi kerja yang tidak tepat ditempat kerja

Penilaian menggunakan metode REBA yang telah dilakukan oleh Dr. Sue

Hignett dan Dr. Lynn Mc Atamney melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

**Tahap 1** pengambilan data postur pekerja dengan menggunakan bantuan video atau foto. Untuk mendapatkan gambaran sikap (postur) pekerja dan leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki secara terperinci dilakukan dengan merekam atau memotret postur tubuh pekerja. **Tahap 2** penentuan sudut-sudut dari bagian tubuh pekerja. Setelah didapatkan hasil rekaman dan foto postur tubuh dari pekerja dilakukan perhitungan besar sudut dari masing-masing segmen tubuh yang meliputi punggung (batang tubuh), leher, kaki (Grup A), lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan (Grup B). **Tahap 3** penentuan berat benda yang diangkat, *coupling* dan aktifitas pekerja. **Tahap 4** perhitungan nilai REBA untuk postur yang bersangkutan Setelah didapatkan skor dari tabel A kemudian dijumlahkan dengan skor untuk berat beban yang diangkat sehingga didapatkan nilai bagian A. Sementara skor dari tabel B dijumlahkan dengan skor dari tabel *coupling* sehingga didapatkan nilai bagian B. dari nilai bagian A dan bagian B dapat digunakan untuk mencari nilai bagian C dari tabel C yang ada. Nilai REBA didapatkan dari hasil penjumlahan nilai bagian C dengan

nilai aktivitas pekerja. Dari nilai REBA tersebut dapat diketahui level risiko pada *muskuloskeletal* dan tindakan yang perlu dilakukan untuk mengurangi risiko serta perbaikan kerja.

Nilai REBA diperoleh dengan melihat nilai dari kategori A dan B pada tabel C untuk memperoleh nilai C yang kemudian dijumlahkan dengan nilai/*skoring* jenis aktivitas otot, dapat dilihat pada tabel.1 berikut :

Tabel 1. Skoring untuk Jenis Aktivitas Otot

Skor	Aktivitas
+1	Satu atau lebih bagian tubuh dalam keadaan statis, misalnya ditopang untuk lebih dari 1 menit.
+1	Gerakan berulang-ulang terjadi, misalnya repetisi lebih dari 4 kali per menit (tidak termasuk berjalan).
+1	Terjadi perubahan yang signifikan pada postur tubuh atau postur tubuh tidak stabil selama kerja.

Sumber : Tarwaka, 2010

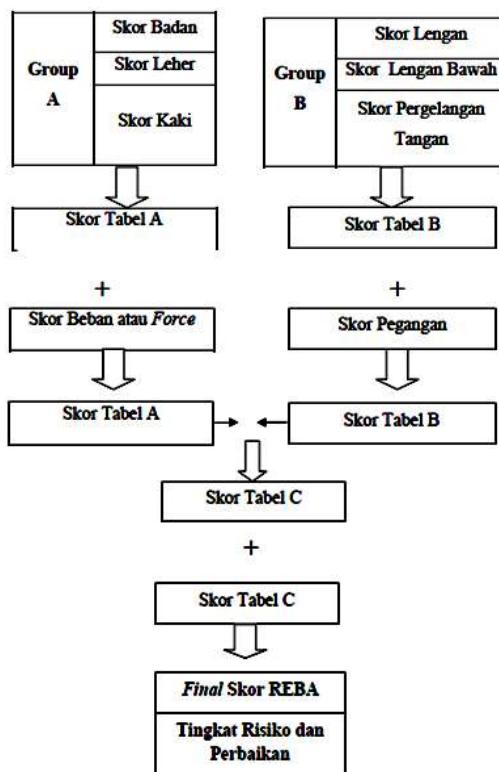
Sedangkan tingkatan risiko dari pekerjaan diperoleh dari tabel Standar Kinerja Berdasarkan Skor Akhir dapat dilihat pada tabel.2 berikut :

Tabel 2. Standar Kinerja Berdasarkan Skor Akhir

Skor Akhir	Tingkat Aksi	Tingkat Risiko	Tindakan
1	0	Sangat Rendah	Tidak ada tindakan yang diperlukan
2-3	1	Rendah	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	2	Sedang	Diperlukan tindakan
8-10	3	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
11-15	4	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan sesegera mungkin

Sumber : Tarwaka, 2010

Dibawah ini akan disajikan ringkasan alur proses penilaian dengan Metode REBA:



## 1. Langkah Mengatasi Keluhan Sistem Muskuloskeletal

Langkah preventif ini dimaksudkan untuk mengeleminir *overexertion* dan mencegah adanya sikap kerja tidak alamiah yaitu : Rekayasa teknik pada umumnya dilakukan melalui pemilihan beberapa alternatif sebagai berikut : eliminansi, substitusi, partisi dan ventilasi. Rekayasa manajemen dapat dilakukan melalui tindakantindakan sebagai berikut : pendidikan dan pelatihan, Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang dan Pengawasan yang intensif.

Tindakan untuk mencegah atau mengatasi terjadinya keluhan otot skeletal pada berbagai kondisi atau aktivitas

seperti yang dijabarkan berikut (Tarwaka, 2010):

1. Aktivitas angkat-angkut material secara manual seperti mengupayakan agar beban angkat tidakmelebihi kapasitas angkat pekerja
2. Berat bahan dan alat, dengan mengupayakan untuk menggunakan bahan dan alat yang ringan
3. Alat tangan misal memasang lapisan peredam getaran pada pegangan tangan
4. Melakukan pekerjaan pada ketinggian, seperti : menggunakan alat bantu kerja yang memadai seperti; tangga kerjadan lift.

## Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini adalah jenis penelitian observasional analitik menggunakan diskriptif kualitatif pada total sampling pada pekerja di laundry. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan lembar penilaian REBA berdasarkan teori dari Tarwaka tahun 2010. Analisis data dibandingkan dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja maupun referensi terkait.

## Hasil Penelitian

Rumah Sakit X memiliki proses/alur pengambilan linen kotor yang dilakukan oleh petugas *laundry* setiap pagi, pengambilan linen kotor menggunakan alat bantu kereta dorong yang bertuliskan “linen kotor”. Setiap petugas *laundry* yang mengambil linen kotor dari bangsal wajib memakai alat pelindung diri yang telah disediakan oleh rumah sakit X yaitu berupa masker, *handscoen* dan tutup kepala. Setelah diambil dari bangsal, linen kotor dibawa ke ruang pemilahan dan penimbangan linen. Untuk menunggu pengambilan linen kotor dari bangsal menuju ke tempat pemilahan dan penimbangan *laundry* pekerja hanya dapat beristirahat selama beberapa menit saja.

Tenaga kerja dalam melakukan aktivitas/kegiatan pemilahan dan penimbangan linen kotor adalah dengan postur kerja seperti pada tabel berikut :

Tabel.3 Postur Kerja Tenaga Kerja

Aktivitas	Postur Kerja
Kegiatan pemilahan dan penimbangan linen kotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Postur tangan :</b> Mengangkat siku lebih tinggi dari bahu dengan berulang kali, menggapai linen kotor dibelakang badan, gerakan menjepit linen kotor dengan jari</li> <li>b. <b>Postur leher :</b> Menekukkan leher serta dimiringkan ke samping dan menengadah</li> <li>c. <b>Postur batang tubuh :</b> Membungkuk serta dimiringkan ke samping kanan dan kiri</li> <li>d. <b>Postur kaki :</b> Berjongkok seperti menekuk lutut</li> </ul>

Faktor penyebab yang dikeluhkan oleh tenaga kerja antara lain peregangan otot

yang berlebihan seperti aktivitas mengangkat, memindahkan dan mendorong linen kotor, sikap kerja tidak alamiah seperti pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat. Risiko terjadinya keluhan otot misalnya aktivitas angkat-angkut dalam pemilahan dan penimbangan linen kotor.

Data keluhan *Musculoskeletal Disorders* berdasarkan informasi berupa wawancara dari tenaga kerja bagian pemilahan dan penimbangan nyeri pinggang, tangan dan kaki. Sehingga pekerja merasa kelelahan dan berakibat ketegangan pada otot-otot sekitar tubuh dikarenakan posisi pekerja yang kurang nyaman.

Penilaian pada Aktivitas petugas *laundry* dalam pemilahan linen kotor :

### 1. Skor Awal Group A Pemilahan Linen Kotor

TABEL A													
Leher				Kaki									
B	a	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
d	Kaki			Kaki									
a	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	3	4	5	6	4	5	6	7	
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8	
4	3	5	6	7	3	6	7	8	6	7	8	9	
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9	

### 2. Skor awal group B Pemilahan Linen Kotor

TABEL B											
Lengan Bawah				Pergelangan Tangan							
L	e	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
n	u	Pergelangan Tangan			Pergelangan Tangan						
g	a	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
a	n	1	1	2	2	1	2	3	3	4	5
1	2	1	2	3	2	3	2	3	4	5	6
2	3	3	4	5	1	5	4	5	6	7	8
3	4	4	5	5	5	5	6	7	8	9	10
4	5	5	6	7	7	8	7	8	9	10	11
5	6	6	7	8	8	9	8	9	10	11	12

### 3. Skor C terhadap skor A dan skor B Pemilahan Linen Kotor

TABEL C											
Skor A	Skor B										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Dengan menggunakan petunjuk tabel standar kinerja yang didasarkan pada *final* skor, maka *final* skor 9 mempunyai tingkat risiko “Tinggi” dan memerlukan tindakan perbaikan segera.

Penilaian pada aktivitas petugas laundry dalam penimbangan linen kotor :

1. Skor Awal Group A Penimbangan linen kotor

TABEL A												
Leher												
B	Kaki			Kaki			Kaki					
a	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
a	1	1	2	3	4	1	2	3	3	3	5	6
d	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
n	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
1	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	9
2	5	4	6	7	6	5	6	7	8	7	8	9
3	6	5	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9
4	7	6	8	9	7	8	9	10	8	9	10	11
5	8	7	9	10	8	7	8	9	7	8	9	9

2. Skor awal group B Penimbangan linen kotor

TABEL B												
Lengan Bawah												
L	Pergelangan Tangan			Pergelangan Tangan								
e	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2	3	4
e	2	1	3	3	2	4	3	2	3	4	5	6
n	3	2	4	5	4	3	4	5	6	5	6	7
g	4	3	5	6	5	4	5	6	7	6	7	8
a	5	4	6	7	6	5	6	7	8	7	8	9
n	6	5	7	8	7	6	7	8	9	8	9	10
1	7	6	8	9	8	7	8	9	7	8	9	9
2	8	7	9	10	9	8	9	10	8	9	10	11
3	9	8	10	11	10	9	10	11	9	10	11	12
4	10	9	11	12	11	10	11	12	10	11	12	13
5	11	10	12	13	12	11	12	13	11	12	13	14

3. Skor C terhadap skor A dan skor B  
Penimbangan linen kotor

TABEL C											
Skor A	Skor B										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	2	1	2	3	2	3	4	4	5	6	8
3	3	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8
4	4	3	4	4	4	5	6	7	8	9	9
5	5	4	5	5	6	7	8	8	9	9	9
6	6	5	6	6	7	8	8	9	10	10	10
7	7	6	7	7	8	9	9	9	10	11	11
8	8	7	8	8	9	10	10	10	10	11	11
9	9	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12
10	10	9	10	10	11	11	11	12	12	12	12
11	11	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Berdasarkan petunjuk tabel standar kinerja yang didasarkan pada *final* skor, maka *final* skor 3 mempunyai tingkat risiko “Rendah” dan mungkin diperlukan tindakan.

Rumah Sakit X telah melakukan upaya pengendalian untuk mengurangi keluhan MSDs berupa istirahat 10-15 menit, penyediaan air minum dan ventilasi ruangan.

## Pembahasan

Postur kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja bagian pemilahan dan penimbangan laundry yaitu:

1. Mengangkat siku lebih tinggi dari bahu dengan berulang kali, menggapai linen kotor dibelakang badan dan gerakan menjepit linen kotor dengan jari.
2. Menekuk leher serta dimiringkan ke samping dan menengadah.
3. Membungkuk serta dimiringkan ke samping kanan dan kiri.
4. Berjongkok seperti menekuk lutut.

Selain postur kerja terdapat faktor yang dapat menyebabkan risiko keluhan *muskuloskeletal* yaitu peregangan otot yang berlebihan seperti aktivitas mengangkat, memindahkan dan mendorong linen kotor, sikap kerja tidak alamiah seperti pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk dan kepala terangkat. Risiko terjadinya keluhan otot misalnya aktivitas angkat-angkat dalam pemilahan dan penimbangan linen kotor.

Berdasarkan informasi berupa wawancara yang didapat dari tenaga kerja bagian pemilahan dan penimbangan, ketidaksesuaian antara alat-alat kerja dengan tenaga kerja dapat menyebabkan risiko gangguan sistem musculoskeletal seperti nyeri pinggang, tangan dan kaki. Sehingga tenaga kerja dalam bekerja cepat merasa kelelahan. Dalam hal ini maka belum sesuai dengan Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja BAB III pada pasal 3 ayat (1) poin m “memperoleh kesesuaian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya”.

Analisis postur kerja pada aktivitas pemilihan linen kotor

Tahapan ini termasuk dalam kategori tingkat risiko “Tinggi” dengan skor REBA akhir 9 dan tingkat aksi 3 yang berarti memerlukan tindakan perbaikan segera.

Risiko tersebut disebabkan oleh karena posisi punggung yang membungkuk dan memuntir secara lateral, posisi leher pekerja memuntir secara lateral, lengan atas pekerja mengalami fleksi serta posisi lengan diangkat menjauh dari badan dikarenakan posisi linen kotor berada jauh dari badan, sehingga pekerja harus menjangkaunya serta posisi lengan bawah dan pergelangan tangan pekerja mengalami fleksi dikarenakan pergelangan tangan menekuk saat pemilahan.

Analisis postur kerja pada Aktivitas Penimbangan Linen Kotor. Pada tahapan ini termasuk dalam kategori tingkat risiko “Rendah” dengan skor REBA akhir sebesar 3 dan tingkat aksi 1 yang berarti mungkin diperlukan tindakan. Tahapan ini mungkin tidak terlalu berisiko karena pekerja dalam melakukan penimbangan linen posisi badan pekerja mengalami fleksi pada dengan sudut sebesar sudut sebesar 30° terhadap posisi normal punggung. Posisi leher pekerja mengalami fleksi dan Untuk Postur kaki tertopang dengan baik dilantai. Untuk posisi lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan pekerja mengalami fleksi. Penambahan skor 1 pada pergelangan tangan dan lengan atas karena posisi lengan atas diangkat menjauh dari badan. Sedangkan untuk pergelangan tangan dikarenakan pergelangan tangan menekuk saat penimbangan.

## Daftar Referensi

### Kesimpulan

Tahapan pemilahan termasuk dalam kategori tingkat risiko “Tinggi” dengan skor REBA akhir 9 dan tingkat aksi 3 yang berarti memerlukan tindakan perbaikan segera. Sedangkan pada tahapan penimbangan, termasuk dalam kategori tingkat risiko “Rendah” dengan skor REBA akhir sebesar 3 dan tingkat aksi 1 yang berarti mungkin diperlukan tindakan.

### Saran

Untuk aktivitas yang memperoleh tingkat risiko tinggi sebaiknya rumah sakit melakukan pengendalian seperti.

1. Penambahan fasilitas kerja berupa bangku kecil dengan tinggi 45 cm dan memastikan lingkungan kerja harus sesuai dengan standar yang diperkenankan.
2. Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang, pengadaan promosi K3, menempel poster-poster yang menarik ditempat yang strategis khususnya di tempat kerja pemilahan dan penimbangan linen kotor dan melakukan pengawasan dan inspeksi secara rutin.

- Aditama.T.Y. 2002. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- Anis, J.F., dan McConville, J.T., (1996), “Anthropometry”, dalam *Occupational Ergonomics Theory and Application*, ed. Battacharya, A. & McGlothin, J.D., 1996, , Marcel Dekker Inc, New York, hal. 1-46.
- Battié, M.C., Bigos, S.J., Fisher, L.D., Hansson, T.H., Jones, M.E., Wortley, M.D. (1989). *Isometric lifting as a strength predictor of industrial back pain*. *Spine*, 14(8): 851-856.Ex.26-72.
- Bernard, B., Sauter, S., Fine, S.J., Petersen, M., Hales, T. (1994). *Job task and psychosocial risk factors for workrelated musculoskeletal disorders among newspaper employees*. Scandinavian Journal of Work, Environment and Health, 20(6):417-426.
- Bridger, R.S. 1995. *Introduction to Ergonomics*. New Work: McGraw-Hill,Inc.
- Chaffin, D.B. (1979). *Manual materials handling the cause of overexertion injury and illness in industry*. Journal of Environmental Pathology and Toxicology, 2(5):67-73. Ex.26-1489.
- Chiang, H.C., Ko, Y.C., Yu, H.S., Wu, T.N., Chang, P.Y., (1993). *Prevalence of Shoulder and Upper Limb Disorders Among Workers in The Fish Processing Industry*. J.Work Environ Health.

- Departemen Kesehatan. 2005. *Profil Masalah Kesehatan Tahun 2005*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Forciert, L & Kuorinka, I. 2001. "Work-related Muskuloskeletal Disorders : Overview", in Weldemar Karwoski (ed), *International Encyclopedia Of Ergonomics and Human Factors*.
- Taylor & Francis, London and New York,pp:1625.  
[http://www.4shared.com/office/vHIW5VGY/international\\_encyclopedia\\_of\\_html](http://www.4shared.com/office/vHIW5VGY/international_encyclopedia_of_html) (10 Maret 2015)
- Grandjean, E. 1993. *Fitting the Task to the Man*, 4<sup>th</sup> edt. Taylor & Francis Inc. London
- Guo, H.R., Tanaka, S., Cameron, L.L., Seligman, P.J., Behrens, V.J., Ger, J.(1995). *Back pain among workers in the United States: national estimatesand workers at high risk*. American Journal of Industrial Medicine,28(5):591-602.
- Hales, T.R., Sauter, S.L., Peterson, M.R., Fine, L.J., Putz-Anderson, V., Schleifer,L.R. (1994). *Musculoskeletal disorders among visual display terminal users in a telecommunications company*. Ergonomics, 37(10):1603-1621.
- Hendra dan Suswandi Rahardjo. 2008. *Risiko Ergonomi dan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Panen Kelapa Sawit*. FKM UI: Depok.
- Humantech. 1995. *Applied Ergonomics Training Manual second edition*.Australia: Barkeley Vale.
- International Ergonomics Assosiations 2001, "Core Competencies in Ergonomics,in Waldemar Karwowski (ed). *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. Tailor & Francis, London and New York.[http://www.4shared.com/office/vHIW5VGY/international\\_encyclopedia\\_f\\_html](http://www.4shared.com/office/vHIW5VGY/international_encyclopedia_f_html) (10 Maret 2015)
- Johansson, J.A., Rubenowitz, S. (1994). *Risk indicators in the psychosocial andphysical work environment for workrelated neck, shoulder, and low backsymptoms: a study among blue and white collar workers in eightcompanies*. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, 26:131-142.Ex.26-1331.
- Kumar, Shrawan. 2001. *Biomechanics in Ergonomics*. Taylor & Francis, London.
- Laraswati, Hervita. 2009. *Analisis Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry Tahun 2009* (Studi Kasus pada 12 Laundry Sektor Usaha Informal di Kecamatan Beji Kota Depok). Universitas Indonesia: Depok.
- Levy, B, et al. 2006. *Occupational Health Recognizing and Preventing Work Related Disease*. USA : Doubleday and Company Inc.
- Manuaba, A. 2000. *Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Editor :Sritomo Wignyosubroto an Stefanus Eko Wiranto. Proceeding Seminar Nasional Ergonomi 2000. Penerbit Guna Wijaya. Surabaya.

- NIOSH. 1990. "Worker Health Chartbook "Fatal Injury". Cincinnati: NIOSHPublication Dissemination.
- NUR, W. 2009. "Rapid Entire Body Assessment. <http://blogspot.com/2009/05/rapid-entire-body-assessment-reba.html> (10 Maret 2015)
- Oborne, David j. 1995. *Ergonomic at Work. Human Factor in Design andDevelopment.* 3<sup>rd</sup> edition. John Wiley an Sons ltd : Chicester.
- OHSAS 18001: 2007 tentang Standart OHS International
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No PER. 13/MEN.X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja.
- Peter, Vi. 2000. *Musculoskeletal Disorders*, {citid 2013 june 12}. Available from:<http://www.csao.org/uploadfiles/magazine/vol.11no3/musculo.html>.
- Pheasant, Stephen. 1991. *Ergonomics, Work and Health.* Maryland: Aspen Publishers, Insc: Maryland, Gaithersburg.
- Plog, Barbara A., *Fundamental of Industrial Hygiene 5th Edition.*, USA : NationalSafety Council. 2002.
- REBA Employee Assessment Worksheet <http://personal.health.usf.edu/tbernard/HollowHills/REBA.pdf> (10 Maret 2015)
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2006. Metode Penelitian Pendidikan Bandung : RemajaRosda Karya
- Suma'mur, P.K. 1982. *Ergonomi Untuk Produktivitas Kerja.* Yayasan Swabhana Karya. Jakarta.
- Suma'mur, P.K,1995. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan Kerja.* Jakarta: PT Toko Gunung Agung.
- Suma'mur. 2014. *Higiene Prusahaan dan Kesehatan Kerja.* Jakarta : Sagung Seto
- Susan Stock et.al. 2005. *Work-related Musculoskeletal Disorders, Guide and Tools for Modified Work.* National Library of Quebec : Montreal.
- Tarwaka. 2010. *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja.* Surakarta : Harapan Press
- Tarwaka, Solichul Hadi A. Bakri dan Lilik Sudajeng, 2004. *Ergonomi untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas.* Uniba Press. Surakarta.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- Waters, T.S and Putz-Anderson, V. 1996. *Manual Material Handling*, Edited by Bharattacharya, A & McGlothlin, J.D., 1996. *Occupational Theory and Applications.* Marcel Dekker Inc. New York.329-350.