

## BAB V

### HASIL

#### 5.1 Karakteristik Lingkungan Kerja

Penulis melakukan penelitian di beberapa tempat *laundry* sektor usaha informal di Kecamatan Beji, Kota Depok. Tempat usaha *laundry* yang diobservasi berjumlah 12 tempat dan total jumlah pekerja tersebut adalah 26 orang. Pada setiap lokasi usaha *laundry* terdapat paling sedikit 2 orang pekerja dan paling banyak 5 orang pekerja. Ukuran ruangan dari setiap usaha tersebut berbeda antara satu tempat dengan tempat lainnya karena disesuaikan dengan jumlah pekerja dan jumlah kapasitas barang cucian yang akan masuk ke masing-masing tempat *laundry* tersebut.

Setiap pekerja *laundry* memiliki keahlian untuk bekerja sesuai kebutuhan dimana pekerja tersebut harus dapat melakukan seluruh kegiatan yang ada di usaha *laundry* mulai dari penimbangan dan penyortiran, pencucian dan pengeringan, penyetricaan sampai dengan pengemasan karena di semua tempat *laundry* yang diteliti tidak ada pembagian tugas secara khusus antara pekerja satu dengan rekan kerjanya. Jenis peralatan yang digunakan di setiap tempat memiliki perbedaan dan persamaan. Peralatan tersebut antara lain mesin cuci, mesin pengering, setrika, meja setrika, timbangan dan plastik untuk membungkus barang yang sudah diproses. Semua jenis peralatan hampir memiliki kesamaan hanya saja perbedaan yang mencolok adalah pada meja setrika karena tempat usaha yang proses menyetrica menggunakan meja setrika berjumlah 9 tempat dan 3 tempat usaha lainnya tidak memiliki meja setrika karena proses kerja menyetrica dilakukan dilantai tanpa alat bantu meja.

#### 5.2 Gambaran Proses Kerja

Proses kerja di bagian *laundry* sektor usaha informal terdiri dari 5 tahap kegiatan yaitu:

### 1. Penimbangan

Pakaian kotor yang diterima oleh pihak *laundry* dilakukan penimbangan terlebih dahulu. Pakaian, seprei, selimut, *bed cover*, tas, gordena dan barang-barang kotor lainnya yang dibawa oleh konsumen dilakukan penimbangan terlebih dahulu kemudian hasilnya dicatat di pembukuan pengelolaan *laundry* tersebut secara harian. Barang-barang kotor tersebut dipisahkan terlebih dahulu berdasarkan jenisnya, contoh *bed cover*, tas, gordena untuk proses penimbangannya dipisahkan. Selama melakukan penimbangan barang yang akan dicuci pekerja *laundry* dalam posisi berdiri dengan badan dibungkukan ke depan karena alat timbangan berada di dasar lantai.

### 2. Proses pencucian dan pemerasan

Setelah dilakukan penimbangan, cucian yang berada di kantong plastik kemudian dimasukkan ke dalam mesin cuci. Untuk proses pencucian dan pemerasan cucian kotor dipisah berdasarkan jenis barangnya termasuk cucian yang berupa pakaian karena untuk pakaian dipisahkan antara yang luntur dengan yang tidak luntur. Kemudian diberi sabun cuci dan air setelah itu secara otomatis mesin langsung membilasnya. Proses selanjutnya dimasukkan pewangi lalu mesin memeras dengan sendirinya. Proses kerja ini pekerja melakukan pekerjaannya dengan cara berdiri dan melakukan aktivitas dengan kedua tangan. Waktu yang diperlukan untuk proses pencucian dan pemerasan berlangsung sekitar 45 menit. Dilanjutkan dengan memindahkan barang cucian yang sudah diperas ke dalam keranjang cucian.

### 3. Proses pengeringan

Pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan mesin pengering yang terpisah dengan mesin cuci. Cucian yang telah diperas kemudian dimasukkan ke dalam mesin pengering dengan durasi waktu selama 1 jam. Posisi kerja selama menggunakan mesin ini dilakukan berdiri, berjalan dan melakukan aktivitas dengan kedua tangan. Setelah cucian kering dimasukkan kembali ke dalam

keranjang cucian untuk kemudian ke tahap selanjutnya yaitu proses setrika dan pelipatan.

#### 4. Proses setrika dan pelipatan

Cucian yang sudah kering kemudian disetrika dengan menggunakan alat setrika listrik dan pada saat proses setrika diberi pelembut dengan cara menyemprotkan ke cucian setelah itu dilipat agar dapat dikemas. Untuk proses setrika dan pelipatan pada 12 *laundry* ini terdapat perbedaan antara posisi kerja dan alat bantu kerja.

- a. Posisi berdiri menggunakan meja setrika tanpa kursi.
- b. Posisi duduk menggunakan meja setrika (tinggi meja setrika sama dengan poin a) dan kursi dengan sandaran punggung.
- c. Posisi duduk menggunakan meja setrika (tinggi meja setrika sama dengan poin a dan b) dan kursi tanpa sandaran (tinggi kursi sama dengan poin b).
- d. Posisi duduk menggunakan meja setrika yang berukuran rendah (tinggi meja setrika berbeda dengan poin a, b dan c) dan kursi yang berukuran rendah (tinggi kursi berbeda dengan b dan c).
- e. Posisi duduk tanpa menggunakan meja setrika maupun kursi, pekerja menyetrika di lantai.

#### 5. Proses pengemasan

Cucian yang sudah disetrika dan rapi, lipatannya dijadikan satu kemudian siap untuk dikemas dengan menggunakan plastik tipis bening dan terakhir dibungkus dengan plastik yang lebih tebal ukurannya. Untuk proses pengemasan pada 12 *laundry* ini terdapat perbedaan posisi kerja.

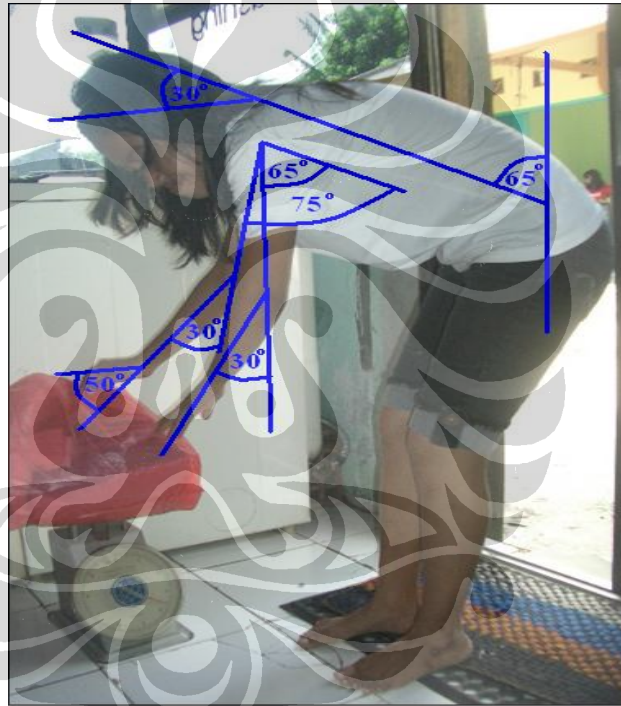
- a. Pengemasan dilakukan dengan posisi berdiri, barang yang akan dikemas diletakkan di atas meja setrika.
- b. Pengemasan dilakukan dengan posisi duduk, barang yang akan dikemas diletakkan di lantai.

### 5.3 Gambaran Postur Tubuh Pekerja Laundry

Dalam melakukan kegiatannya postur tubuh yang dilakukan pekerja *laundry* sektor usaha informal berbeda-beda tiap langkah kerja. Postur kerja yang dinilai ini merupakan postur aktivitas utama yang dilakukan pekerja ditambah dengan perbedaan peralatan kerja.

#### 1. Penimbangan

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses penimbangan adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.1  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Penimbangan  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.1  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Penimbangan  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Penimbangan	Punggung 65° fleksi	-
	Leher 30° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 75° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 30° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 50° ekstensi	-
	Lengan atas kiri 65° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 30° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0°	-

Langkah pertama dalam usaha *laundry* ini adalah proses penimbangan. Pada kegiatan ini posisi yang dilakukan adalah badan membungkuk 65°. Pada bagian leher sudut yang dibentuk adalah fleksi 30°. Posisi berdiri dengan menumpu pada kedua kaki. Posisi lengan kanan atas membentuk pula sudut fleksi 75° dan dijauhkan. Sedangkan lengan kanan bawah pada kegiatan ini 30° dan pergelangan tangan kanan membentuk sudut 50°.

Posisi lengan kiri atas yang terbentuk adalah fleksi 65° sedangkan posisi lengan kiri bawah membentuk sudut fleksi 30° dan tidak membentuk sudut pada pergelangan tangan kiri.

## 2. Pencucian dan pemerasan

### a. Memasukkan cucian kotor ke dalam mesin cuci

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pencucian dan pemerasan ketika memasukkan cucian kotor ke dalam mesin cuci adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.2  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pencucian dan Pemasaran saat  
Memasukkan Cucian ke Dalam Mesin Cuci  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.2  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pencucian dan Pemasaran saat  
Memasukkan Cucian ke Dalam Mesin Cuci  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Memasukkan cucian kotor ke dalam mesin cuci	Punggung 0°	-
	Leher 40° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 55° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 70° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 0°	-
	Lengan atas kiri 20° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 50° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0°	-

Pada kegiatan ini posisi punggung lurus sedangkan leher membentuk sudut fleksi sebesar  $40^\circ$  dan posisi kaki berdiri tegak dengan kedua kaki. Posisi lengan kanan bagian atas terbentuk sudut sebesar  $55^\circ$  fleksi sedangkan posisi lengan kanan bawah membentuk sudut fleksi  $70^\circ$  dan pada pergelangan tangan kanan tidak terbentuk sudut.

Bagian kiri dari lengan atas membentuk sudut fleksi  $20^\circ$  dan untuk lengan bawah sudut yang terbentuk adalah fleksi  $50^\circ$  namun pada pergelangan tangan kiri tidak membentuk sudut.

b. Mengeluarkan cucian yang sudah bersih dari dalam mesin cuci

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pencucian dan pemerasan ketika mengeluarkan cucian yang sudah bersih dari dalam mesin cuci adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.3  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pencucian dan Pemerasan saat  
Mengeluarkan Cucian dari Mesin Cuci  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.3  
 Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pencucian dan Pemerasan saat  
 Mengeluarkan Cucian dari Mesin Cuci  
 di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Mengeluarkan cucian yang sudah bersih dari dalam mesin cuci	Punggung 25° fleksi	-
	Leher 20° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 45° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 27° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 30° fleksi	-
	Lengan atas kiri 35° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 27° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0°	-

Pada proses pengambilan cucian dari dalam mesin cuci posisi punggung sudut yang terbentuk sebesar fleksi 25° sedangkan bagian leher membentuk sudut fleksi 20°. posisi berdiri pekerja pada kegiatan ini bertumpu pada kedua kaki. Posisi lengan biasanya menggenggam barang cucian yang telah bersih dengan besar sudut sebesar 45° fleksi untuk lengan atas bagian kanan dan lengan atas bagian kiri sebesar 35° fleksi. Sedangkan untuk lengan bagian bawah baik kanan dan kiri terdapat persamaan sudut yang terbentuk sebesar 27° fleksi. Tetapi pada pergelangan tangan terdapat perbedaan yaitu terbentuk sudut 27° fleksi untuk sebelah kanan dan tidak membentuk sudut pada pergelangan tangan sebelah kiri.

c. Meletakkan cucian yang sudah bersih ke dalam keranjang cucian

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pencucian dan pemerasan ketika meletakkan cucian yang sudah bersih ke dalam keranjang cucian adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:





Gambar 5.4  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pencucian dan Pemasaran saat Meletakkan  
Cucian ke Dalam Keranjang  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.4  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pencucian dan Pemasaran saat Meletakkan  
Cucian ke Dalam Keranjang  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Meletakkan cucian yang sudah bersih ke dalam keranjang cucian	Punggung 80° fleksi	-
	Leher 20° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	Kaki tidak stabil
	Lengan atas kanan 105°	-
	Lengan bawah kanan 0°	-
	Pergelangan tangan kanan 50° fleksi	-
	Lengan atas kiri 70° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 30° fleksi	-
Pergelangan tangan kiri 0°	-	

Pada proses peletakan cucian ke keranjang posisi punggung membungkuk  $80^{\circ}$  dan bagian leher membentuk sudut fleksi  $20^{\circ}$ . Posisi berdiri dengan menggunakan kedua kaki namun posisi kaki tidak stabil. Untuk lengan atas membentuk sudut yang berbeda yaitu lengan atas sebelah kanan fleksi  $105^{\circ}$  dan lengan atas sebelah kiri fleksi  $70^{\circ}$ . Sedangkan untuk lengan bagian kanan bawah tidak ada sudut yang terbentuk namun lengan bagian kiri terdapat sudut sebesar  $30^{\circ}$  fleksi. Pada kegiatan ini pergelangan tangan baik kanan maupun kiri tidak membentuk sudut.

### 3. Pengeringan

#### a. Mengangkat cucian yang telah bersih untuk dibawa ke mesin pengering

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pengeringan ketika mengangkat cucian yang telah bersih untuk dibawa ke mesin pengering adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.5  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengeringan saat Mengangkat Cucian  
untuk dibawa ke Mesin Pengering  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.5  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengeringan saat Mengangkat Cucian  
untuk dibawa ke Mesin Pengering  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Mengangkat cucian yang telah bersih untuk dibawa ke mesin pengering	Punggung 0°	-
	Leher 30° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 10° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 40° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 25° ekstensi	-
	Lengan atas kiri 10° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 40° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 25° ekstensi	-

Kegiatan selanjutnya adalah proses pengeringan yang pada saat mengangkat posisi punggung tegak lurus yaitu 0° tetapi tidak untuk leher karena bagian leher membentuk sudut fleksi 30° dan berdiri dengan menggunakan kedua kaki yang tidak menekuk. Jika setiap konsumen mencuci dengan jumlah banyak maka beban yang diangkat cukup berat sehingga mengakibatkan kedua lengan mengeluarkan tenaga yang besar dan membentuk sudut sebesar 10° fleksi untuk lengan atas bagian kanan dan kiri serta sudut yang sama pula untuk lengan bawah bagian kanan dan kiri yaitu 40° fleksi. Begitu pula untuk kedua pergelangan tangan sudut yang terbentuk adalah 25° ekstensi.

b. Memasukkan cucian yang telah bersih ke dalam mesin pengering

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pengeringan ketika memasukkan cucian yang telah bersih

ke dalam mesin pengering adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.6  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengeringan saat Memasukkan Cucian ke Dalam Mesin Pengering di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.6  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengeringan saat Memasukkan Cucian ke Dalam Mesin Pengering di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

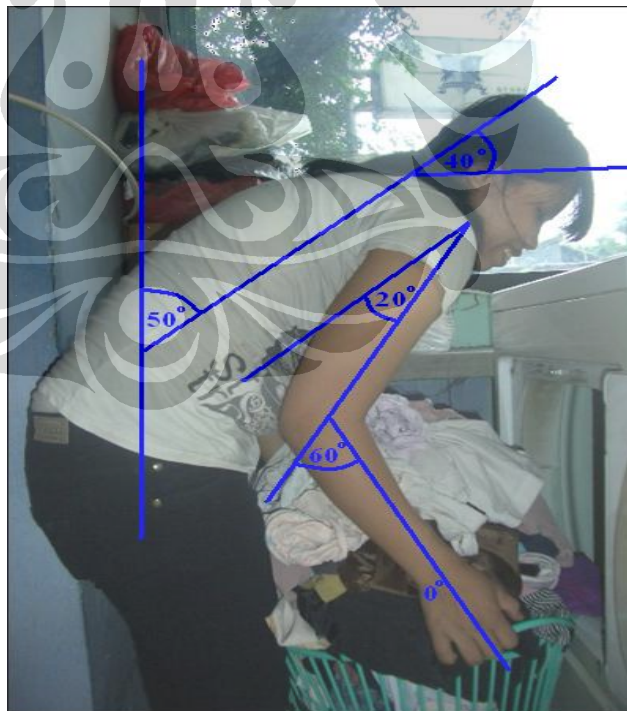
Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Memasukkan cucian yang telah bersih ke dalam mesin pengering	Punggung 75° fleksi	-
	Leher 20° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 75° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 65° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 30° fleksi	-
	Lengan atas kiri 75° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 60° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0°	-

Posisi tubuh mengikuti tipe alat bantu pekerjaan dimana proses pengeringan cucian menggunakan mesin pengering yang disain dari mesin tersebut mengakibatkan posisi punggung membungkuk dengan sudut  $75^{\circ}$  dan leher mempunyai sudut  $20^{\circ}$  fleksi.

Untuk posisi lengan kanan membentuk sudut  $75^{\circ}$  pada bagian atas, lengan bagian bawah  $65^{\circ}$  fleksi dan untuk pergelangan tangan membentuk sudut yang cukup besar yaitu  $30^{\circ}$  fleksi. Sedangkan posisi lengan atas sebelah kiri terbentuk sudut  $75^{\circ}$  fleksi, lengan bagian bawah  $60^{\circ}$  dan pada pergelangan tidak ada sudut yang terbentuk.

c. Mengangkat cucian yang telah kering untuk dibawa pada proses setrika

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pengeringan ketika mengangkat cucian yang telah kering untuk dibawa pada proses setrika adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.7  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengeringan saat Mengangkat Cucian yang Sudah Kering untuk dibawa ke Proses Setrika di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.7  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengeringan saat Mengangkat Cucian yang Sudah Kering untuk dibawa ke Proses Setrika di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Mengangkat cucian yang telah kering untuk dibawa pada proses setrika	Punggung 50° fleksi	-
	Leher 40° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 20° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 60° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 0° ekstensi	-
	Lengan atas kiri 20° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 60° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0° ekstensi	-

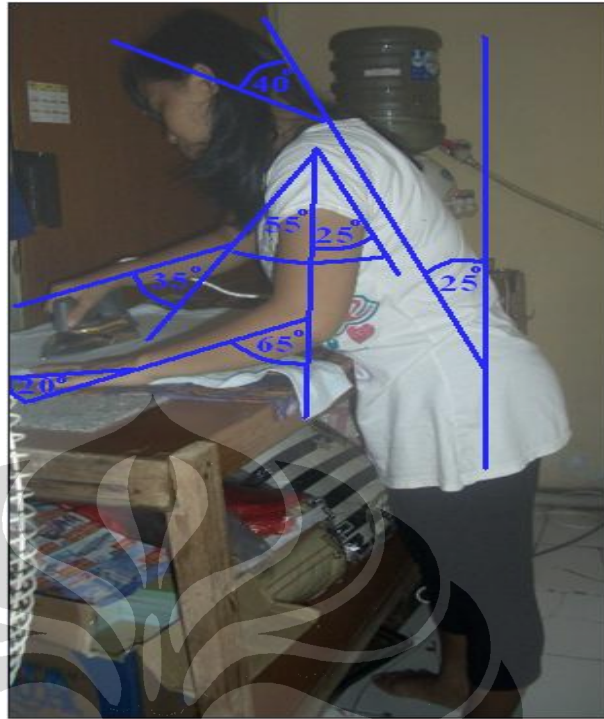
Pada kegiatan mengangkat cucian yang telah kering untuk dibawa ke proses setrika posisi punggung adalah membungkuk dengan sudut 50° dan leher menunduk sebesar 40°. Saat mengangkat pekerja berdiri stabil dengan kedua kaki. Sedangkan sebelah kanan dan kiri pada posisi bagian lengan mempunyai sudut yang sama yaitu lengan atas membentuk sudut 20° fleksi, lengan bawah 60° fleksi dan pergelangan tangan 0°.

#### 4. Setrika dan pelipatan

##### a. Posisi berdiri menggunakan meja setrika tanpa kursi

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses setrika dan pelipatan dengan posisi berdiri menggunakan meja setrika tanpa kursi adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:





Gambar 5.8  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Berdiri  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

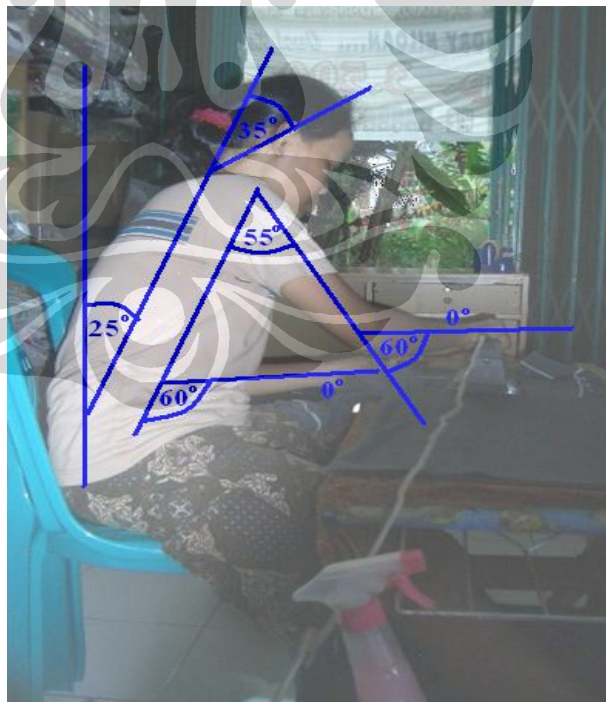
Tabel 5.8  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Berdiri  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Posisi berdiri dengan menggunakan meja setrika tanpa kursi	Punggung 25° fleksi	Punggung miring
	Leher 40° fleksi	Leher miring
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 55° fleksi	Bahu terangkat
	Lengan bawah kanan 35° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 30° ekstensi	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 25° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 65° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 20°	-

Setelah cucian kering kemudian dilakukan proses setrika, pekerja melakukan kegiatan ini dengan beberapa cara. Untuk kegiatan ini dilakukan

dengan posisi berdiri menggunakan alat bantu meja setrika yang menghasilkan posisi punggung yang membentuk sudut  $25^{\circ}$  fleksi ditambah dengan posisi miring ke kiri, posisi leher menunduk  $40^{\circ}$  dan miring serta posisi kaki berdiri dengan dua kaki. Lengan atas bagian kanan pada posisi ini didapatkan sudut yang cukup besar yaitu  $55^{\circ}$  fleksi dan posisi bahu ikut terangkat, berbeda dengan bagian kiri yang sudutnya sebesar  $25^{\circ}$  fleksi. Sedangkan lengan bawah bagian kanan terbentuk sudut  $35^{\circ}$  fleksi dan bagian kiri sebesar  $65^{\circ}$ . Untuk pergelangan tangan kanan terbentuk sudut ekstensi  $30^{\circ}$  dengan tangan yang memutar dan untuk pergelangan tangan kiri sudutnya  $20^{\circ}$ .

- b. Posisi duduk menggunakan meja setrika dan kursi dengan sandaran punggung  
 Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan meja setrika dan kursi dengan sandaran punggung adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:





Gambar 5.9  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk  
Menggunakan Kursi dengan Sandaran Punggung  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.9  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk  
Menggunakan Kursi dengan Sandaran Punggung  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Posisi duduk dengan menggunakan meja setrika dan kursi dengan sandaran punggung	Punggung 25° fleksi	Punggung miring
	Leher 35° fleksi	Leher miring
	Duduk	-
	Lengan atas kanan 55° fleksi	Bahu terangkat
	Lengan bawah kanan 60° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 0°	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 0°	-
	Lengan bawah kiri 60° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0°	-

Pada kegiatan ini posisi punggung yang dilakukan adalah 25° fleksi ditambah dengan posisi miring ke sebelah kiri, posisi leher menunduk 35° dan miring, pekerja melakukannya dengan cara duduk. Pada bagian sebelah kanan lengan atas pada posisi ini membentuk sudut 45° fleksi dan bahu terangkat diikuti dengan lengan bawah yang tertekuk membentuk sudut fleksi 60° dan pergelangan tangan sebesar 0° ditambah dengan gerakan memutar.

Sedangkan bagian kiri lengan atas ada pada posisi 0° dan lengan bawahnya membentuk sudut 60° fleksi serta 0° untuk pergelangan tangan.

c. Posisi duduk menggunakan meja setrika dan kursi tanpa sandaran punggung

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan meja setrika dan kursi tanpa sandaran punggung adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.10  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk  
Menggunakan Kursi Tanpa Sandaran Punggung di *Laundry* Sektor Usaha  
Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.10  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk  
Menggunakan Kursi Tanpa Sandaran Punggung di *Laundry* Sektor Usaha  
Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Posisi duduk dengan menggunakan meja setrika dan kursi tanpa sandaran punggung	Punggung 0°	Punggung miring
	Leher 35° fleksi	Leher miring
	Duduk	-
	Lengan atas kanan 65° fleksi	Bahu terangkat
	Lengan bawah kanan 25° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 0°	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 0°	-
	Lengan bawah kiri 110° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0°	-

Posisi punggung yang dilakukan pada kegiatan ini adalah tegak lurus tetapi miring ke kiri sedangkan posisi leher menunduk sebesar  $35^{\circ}$  fleksi ditambah dengan posisi miring dan pekerja dalam keadaan duduk. Bagian lengan atas sebelah kanan membentuk sudut  $65^{\circ}$  ekstensi dengan posisi bahu terangkat, lengan bawah menekuk  $25^{\circ}$  dan pergelangan tangan tidak menghasilkan sudut tetapi terdapat pergerakan memutar. Posisi lengan kiri bagian atas adalah  $0^{\circ}$ , lengan bawah terbentuk sudut sebesar fleksi  $110^{\circ}$  dan sama halnya dengan sebelah kanan, pergelangan tangan sebelah kiri tidak membentuk sudut sehingga bernilai  $0^{\circ}$ .

d. Posisi duduk menggunakan meja setrika dan kursi berukuran rendah

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan meja setrika dan kursi berukuran rendah adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.11  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk  
Menggunakan Kursi Berukuran Rendah  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

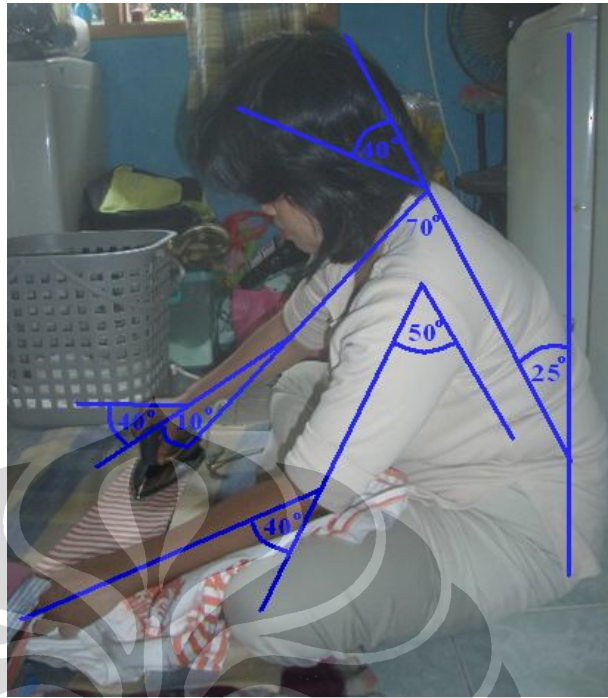
Tabel 5.11  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk  
Menggunakan Kursi Berukuran Rendah  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

<b>Kegiatan</b>	<b>Postur Tubuh</b>	<b>Penyesuaian</b>
Posisi duduk dengan menggunakan meja setrika dan kursi berukuran rendah	Punggung 25° fleksi	Punggung miring
	Leher 20° fleksi	Leher miring
	Duduk	-
	Lengan atas kanan 60° fleksi	Bahu terangkat
	Lengan bawah kanan 40° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 0°	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 40° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 60° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 20° fleksi	-

Posisi punggung pada saat kegiatan ini adalah membungkuk dengan sudut 25° ditambah dengan adanya posisi miring ke kiri sedangkan leher membentuk sudut 20° fleksi dibarengi dengan posisi miring dan melakukan aktivitas kerja dengan posisi duduk. Posisi lengan atas bagian kanan pada pekerja membentuk sudut 60° fleksi dan bahu ikut terangkat sedangkan lengan bawah bagian kanan membentuk sudut 40° fleksi dan pergelangan tangan kanan sudutnya 0°. Untuk lengan atas bagian kiri terbentuk sudut 40° fleksi dan lengan bawah sudutnya adalah 60°, begitu pula dengan pergelangan tangan adanya persamaan sudut dengan sebelah kanan yaitu 20°.

- e. Posisi duduk tanpa menggunakan meja setrika maupun kursi, pekerja menyetrika di lantai

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk di lantai adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.12  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan  
dengan Posisi Duduk di Lantai  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.12  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Setrika dan Pelipatan  
dengan Posisi Duduk di Lantai  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

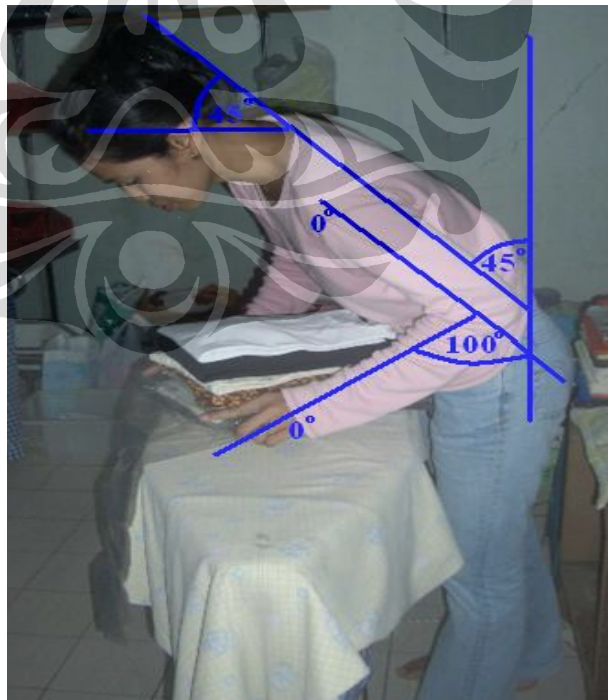
Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Posisi duduk tanpa menggunakan meja setrika maupun kursi, pekerja menyetrika di lantai	Punggung 25°	Punggung miring
	Leher 40° fleksi	Leher miring
	Duduk	-
	Lengan atas kanan 70° fleksi	Bahu terangkat
	Lengan bawah kanan 10° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 40° ekstensi	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 50° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 40° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0° ekstensi	-

Pada kegiatan ini posisi punggung membentuk sudut  $25^\circ$  dan miring ke kiri diikuti dengan posisi leher  $40^\circ$  fleksi dan miring. Sama dengan jenis proses setrika sebelumnya aktivitas lebih banyak menggunkan lengan bagian kanan sehingga diperoleh fleksi  $70^\circ$  untuk lengan atas ditambah dengan terangkatnya bahu dan fleksi  $15^\circ$  untuk lengan bawah serta sudut terbentuk pada pergelangan tangan sebesar ekstensi  $40^\circ$  dan gerakan memutar. Sedangkan posisi lengan kiri yang membantu proses pelipatan cucian memperoleh sudut  $50^\circ$  fleksi untuk lengan atas dan lengan bawah sebesar  $40^\circ$  fleksi serta pergelangan tangan  $0^\circ$ .

## 5. Pengemasan

- a. Pengemasan dilakukan dengan posisi berdiri, barang yang akan dikemas diletakkan di atas meja setrika

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pengemasan dengan posisi berdiri adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 5.13  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengemasan dengan Posisi Berdiri  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.13  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pengemasan dengan Posisi Berdiri  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Proses Pengemasan dengan Posisi Berdiri	Punggung 45° fleksi	Punggung miring
	Leher 45° fleksi	-
	Berdiri dengan 2 kaki	-
	Lengan atas kanan 25° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 100° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 0° ekstensi	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 0°	-
	Lengan bawah kiri 100° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 0° ekstensi	Tangan memutar

Kegiatan yang terakhir adalah proses pengemasan dimana ada dua jenis cara kerja yang berbeda. Untuk yang dilakukan dengan posisi berdiri didapatkan posisi punggung yang membungkuk sebesar 45° dengan posisi miring, posisi leher yang menunduk menghasilkan sudut 45° dan posisi kaki berdiri dengan kedua kaki. Lengan sebelah kanan dan kiri mempunyai jumlah sudut yang sama. Pada lengan atas posisi sejajar sehingga tidak terbentuknya sudut dan pada lengan bawah sudut yang terbentuk adalah fleksi 100° sedangkan pergelangan tangan kanan dan kiri diperoleh sudut sebesar 0° dan ditambah dengan adanya gerakan memutar.

- b. Pengemasan dilakukan dengan posisi duduk, barang yang akan dikemas diletakkan di lantai

Postur tubuh yang dilakukan pada pekerja *laundry* sektor usaha informal saat proses pengemasan yang dilakukan dengan posisi duduk di lantai adalah seperti terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini:





Gambar 5.14  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pembukusan  
dengan Posisi Duduk di Lantai  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Tabel 5.14  
Postur Tubuh Pekerja pada Proses Pembukusan  
dengan Posisi Duduk di Lantai  
di Laundry Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Postur Tubuh	Penyesuaian
Pengemasan dilakukan dengan posisi duduk, barang yang akan dikemas diletakkan di lantai	Punggung 35° fleksi	-
	Leher 35° fleksi	-
	Duduk	-
	Lengan atas kanan 80° fleksi	-
	Lengan bawah kanan 20° fleksi	-
	Pergelangan tangan kanan 35° fleksi	Tangan memutar
	Lengan atas kiri 45° fleksi	-
	Lengan bawah kiri 70° fleksi	-
	Pergelangan tangan kiri 15° ekstensi	Tangan memutar



Jenis kegiatan yang kedua adalah melakukan pengemasan dengan posisi duduk dan peletakan barang yang sudah bersih dan rapi di dasar lantai. Pada kegiatan ini posisi punggung membungkuk dengan sudut  $35^{\circ}$  begitu pula dengan leher ikut menunduk dengan sudut  $35^{\circ}$ . Untuk lengan atas sebelah kanan mempunyai besar sudut fleksi  $80^{\circ}$  dan lengan atas sebelah kiri sudutnya fleksi  $45^{\circ}$ . Tetapi terdapat perbedaan besar sudut pada lengan bawah, untuk sebelah kanan sebesar  $20^{\circ}$  fleksi dan sebelah kiri sebesar  $70^{\circ}$  fleksi. Posisi pergelangan tangan membentuk sudut yaitu  $35^{\circ}$  fleksi untuk sebelah kanan dan  $15^{\circ}$  ekstensi untuk sebelah kiri.

#### 5.4 Gambaran Beban Kerja, Coupling dan Nilai Aktivitas Pekerja Laundry

Gambaran beban kerja, *coupling* dan nilai aktivitas pada kegiatan di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah sebagai berikut ini:

Tabel 5.15  
Gambaran Beban Kerja, *Coupling* dan Nilai Aktivitas Pekerja *Laundry*  
Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Kegiatan	Berat Beban	Penyesuain Beban	Coupling		Nilai Aktivitas
			Kanan	Kiri	
1. Penimbangan	<5 kg	Tidak ada	Cukup	-	-
2. Pencucian dan pemerasan					
a. Memasukkan cucian ke dalam mesin cuci	<5 kg	Tidak ada	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dilakukan berulang &gt;4x permenit</li> <li>Posisi kaki berdiri statis &gt;1 menit</li> </ul>
b. Mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci	<5 kg	Dilakukan dengan cepat	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dilakukan berulang &gt;4x permenit</li> </ul>
c. Meletakkan cucian ke	<5 kg	Dilakukan	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dilakukan</li> </ul>

dalam keranjang		dengan cepat			berulang >4x permenit
3. Pengeringan					
a. Mengangkat cucian untuk dibawa ke mesin pengering	5-10 kg	Tidak ada	Baik	Baik	-
b. Memasukkan cucian ke dalam mesin pengering	<5 kg	Dilakukan dengan cepat	-	-	• Dilakukan berulang >4x permenit
c. Mengangkat cucian untuk dibawa pada proses setrika	<5 kg	Tidak ada	Baik	Baik	-
4. Setrika dan pelipatan					
a. Setrika dan pelipatan dengan posisi berdiri	<5 kg	Tidak ada	Baik	-	• Posisi kaki berdiri statis >1 menit • Dilakukan berulang >4x permenit
b. Setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi dengan sandaran punggung	<5 kg	Tidak ada	Baik	-	• Posisi kaki duduk statis menggunakan kursi >1 menit • Dilakukan berulang >4x permenit
c. Setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi tanpa sandaran punggung	<5 kg	Tidak ada	Baik	-	• Posisi kaki duduk statis menggunakan kursi >1 menit • Dilakukan berulang >4x permenit
d. Setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi berukuran rendah	<5 kg	Tidak ada	Baik	-	• Posisi kaki duduk statis menggunakan kursi >1 menit • Dilakukan

					berulang >4x permenit
e. Setrika dan pelipatan dengan posisi duduk di lantai	<5 kg	Tidak ada	Baik	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi kaki duduk statis dengan kaki dilipat &gt;1 menit</li> <li>• Dilakukan berulang &gt;4x permenit</li> </ul>
5. Pengemasan					
a. Pengemasan dengan posisi berdiri	<5 kg	Tidak ada	-	-	-
b. Pengemasan dengan posisi duduk di lantai	<5 kg	Tidak ada	-	-	-

Pada kegiatan pertama yaitu penimbangan cucian beban yang digunakan masih dalam kategori aman yaitu <5 kg. *Coupling* yang dilakukan saat penimbangan cucian yang berupa kantong plastik tergolong cukup baik untuk tangan kanan namun pada tangan kiri tidak terdapat genggamannya karena kantong plastik diangkat hanya dengan menggunakan tangan kanan saja.

Pada proses pencucian dan pemerasan kegiatan memasukkan cucian ke dalam mesin cuci berat beban yang digunakan hanya beberapa gram saja, jadi berdasarkan kriteria beban memasukkan cucian adalah <5 kg. Sedangkan *coupling* tidak ada karena tidak ada wadah bantu untuk pekerjaan ini jadi genggamannya langsung pada cucian tersebut. Memasukkan cucian dilakukan sampai beberapa kali dan jumlah rata-rata adalah 4x proses memasukkan cucian dalam waktu beberapa detik. Selain itu kegiatan ini sekaligus untuk penyortiran barang cucian sehingga mengakibatkan waktu yang dikeluarkan >1 menit dengan posisi kaki berdiri dalam keadaan statis..

Selanjutnya adalah mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci, besar beban yang digunakan pada kegiatan ini sama dengan tahap memasukkan cucian yaitu <5 kg. Begitu pula dengan *coupling*, tidak adanya *coupling* baik tangan kanan maupun tangan kiri. Pekerja juga mengeluarkan cucian dengan cepat menggunakan kedua

tangan dan intensitasnya 4x dalam waktu beberapa detik tetapi waktu yang diperoleh lebih cepat karena tidak adanya kegiatan penyortiran barang cucian.

Pada kegiatan meletakkan cucian ke dalam keranjang mempunyai beban berat yang sama dengan kegiatan memasukkan dan mengeluarkan cucian yaitu masuk dalam kategori <5 kg. Tidak terdapatnya *coupling* karena tidak adanya pula alat bantu untuk membawa cucian tersebut. Kegiatan meletakkan cucian dilakukan dengan gerakan cepat dan pekerja melakukan kegiatan tersebut > 4x kali dalam waktu beberapa detik.

Dalam proses pengeringan saat kegiatan mengangkat cucian untuk dibawa ke mesin pengering berat beban kerja yang digunakan bisa mencapai 8 kg sehingga masuk dalam kriteria 5 – 10 kg, tetapi tetap disesuaikan dengan kapasitas keranjang cucian. Berat beban dapat mencapai angka tersebut karena cucian masih dalam keadaan basah. *Coupling* yang dilakukan oleh tangan kanan dan tangan kiri pada kegiatan ini tergolong baik.

Pada saat memasukkan cucian ke dalam mesin pengering berat beban <5 kg hal ini disebabkan pekerja tidak membawa keseluruhan cucian dengan keranjang tetapi mengambil sedikit demi sedikit cucian dari keranjang yang diletakkan di lantai. Tidak ada *coupling* baik tangan kanan dan tangan kiri karena tidak melibatkan alat bantu kerja untuk memasukan cucian ke dalam mesin pengering. Kegiatan memasukkan cucian ke mesin pengering dilakukan dengan cepat, seorang pekerja dapat memasukkan cucian ke dalam mesin >4x dalam waktu beberapa detik.

Setelah cucian kering kemudian cucian tersebut diangkat untuk dibawa pada proses setrika. Pada kegiatan pengangkatan berat beban menyusut menjadi >5 kg karena cucian yang sebelumnya basah kini menjadi kering akibat proses pengeringan tadi. *Coupling* yang digunakan sama seperti saat mengangkat cucian untuk dibawa ke mesin pengering yaitu baik untuk tangan kanan dan tangan kiri.

Sebagian besar cucian yang telah bersih di setrika dengan tujuan agar lebih rapi dan mudah untuk dikemas. Pada proses menyetrikan terdapat beberapa perbedaan dalam cara kerja diantaranya dengan berdiri, posisi duduk menggunakan kursi dengan sandaran punggung, posisi duduk menggunakan kursi tanpa sandaran punggung,

posisi duduk menggunakan kursi berukuran rendah dan posisi duduk di dasar lantai. Seluruh pekerja *laundry* yang melakukan pekerjaan tersebut menggunakan beban berupa alat setrika yang beratnya <5 kg dan *coupling* yang dilakukan oleh tangan kanan pada seluruh jenis kegiatan ini tergolong baik sedangkan tangan kiri tidak ada *coupling* karena hanya tangan kanan yang melakukan aktivitas menyetrikan, tangan kiri hanya membantu proses pelipatan cucian. Dalam kegiatan ini aktivitas dilakukan secara berulang >4x permenit dan posisi statis terletak pada bagian kaki baik itu dilakukan saat berdiri, duduk di kursi maupun duduk di lantai.

Proses terakhir adalah pengemasan yaitu memasukkan cucian yang telah bersih dan rapi ke dalam kantong plastik transparan. Sama halnya dengan proses setrika pada proses pengemasan juga terdapat perbedaan yaitu melakukannya dengan posisi berdiri dengan alat bantu meja dan posisi duduk di dasar lantai tanpa meja. Beban yang digunakan pada proses ini beratnya <5 kg dan tidak ada tambahan *coupling*.

## 5.5 Analisis REBA Terhadap Keseluruhan Tubuh yang Digunakan Pekerja

### 1. Penimbangan

Analisis REBA pada proses penimbangan di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.16  
Analisis REBA Proses Penimbangan  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus		
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi		
	4. >60° ke depan	65° fleksi	4
	+1 Punggung miring		
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			4
Area Leher	1. 0°-20° fleksi		
	2. >20° fleksi atau ke belakang	30° fleksi	2
	+1 Leher miring		

	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>				2	
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki		1	
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>				1	
<b>Skor grup A : 5</b>					
Beban	0. <5kg	Ya		0	
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>				0	
<b>Skor A : 5</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20o ekstensi				
	3. 45°-90° fleksi	65° fleksi	75° fleksi	3	3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan - jika siku bersandar				
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				3	3
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi				
	2. <60°->100° ke depan	30° fleksi	30° fleksi	2	2
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	2
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°		1	
	2. >15° fleksi dan ke belakang		50° ekstensi		2
	+1 jika miring ke samping atau berputar				
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	2
<b>Skor grup B</b>					
				4	5
Genggaman	0. baik				
	1. cukup		Ya		1
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				4	6
<b>Skor C :</b>				5	7
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit				
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>					
<b>Skor akhir REBA</b>				5	7

Skor punggung untuk proses penimbangan adalah 4. Sedangkan skor leher adalah 2 dan kaki memiliki skor 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 5. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 5.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3, sedangkan skor lengan bawah adalah 2 dan skor pergelangan tangan adalah 2. Pada ketiga bagian tubuh ini tidak ada penyesuaian sehingga tidak ada tambahan skor. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 5 untuk grup B. Skor ini ditambah dengan skor *coupling* yaitu 1, jadi total skor B adalah 6. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 7. Skor C kemudian ditambah dengan nilai aktivitas, namun pada proses ini tidak adanya penambahan untuk nilai aktivitas sehingga menjadi nilai akhir REBA yaitu 7. Nilai 7 berarti proses penimbangan memiliki tingkat risiko sedang.

Sedangkan skor untuk lengan atas bagian kiri adalah 3, skor lengan bawah adalah 2 dan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 4 untuk grup B. Skor ini ditambah dengan skor *coupling* yaitu 0. dengan demikian total skor B adalah 4. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 5, dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 5. Nilai 5 berarti proses penimbangan memiliki risiko sedang.

## 2. Pencucian dan pemerasan

Ketika melakukan proses pencucian dan pemerasan ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu:

### a. Memasukkan cucian ke dalam mesin cuci

Analisis REBA pada proses pencucian dan pemerasan saat memasukkan cucian ke dalam mesin cuci di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.17  
Analisis REBA Proses Pencucian dan Pemerasan  
saat Memasukkan Cucian ke Dalam Mesin Cuci  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor		
Area Punggung	1. Lurus				
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi	0°	2		
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi				
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring				
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>			2		
Area Leher	1. 0°-20° fleksi				
	2. >20° fleksi atau ke belakang	40°	2		
	+1 Leher miring				
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>			2		
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki	1		
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>			1		
<b>Skor grup A : 3</b>					
Beban	0. <5kg	Ya	0		
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>			0		
<b>Skor A : 3</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi	20° fleksi		2	
	3. 45°-90° fleksi		55° fleksi		3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan atas</b>			2	3	
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi		70° fleksi		1
	2. <60°->100° ke depan	50° fleksi		2	
<b>Total skor lengan bawah</b>			2	1	
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar				
<b>Total skor pergelangan tangan</b>			1	1	
<b>Skor grup B</b>				2	3
Genggaman	0. baik				
	1. cukup				



	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	3
<b>Skor C :</b>				3	3
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit	Ya	Ya	1	1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	1
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>4</b>	<b>4</b>

Skor punggung pada proses memasukkan cucian ke dalam mesin cuci adalah 2, sedangkan skor leher adalah 2 dan kaki memiliki skor 1. Dari ketiga hal tersebut tidak diperoleh penyesuaian jadi skor grup A tidak ada perubahan yaitu 3. Skor grup A ditambah dengan skor beban berat berupa barang cucian yang memiliki berat <5 kg menjadi 0 sehingga nilai skor A yaitu 3.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 2 ditambah dengan penyesuaian 1 jadi totalnya 3 sedangkan skor lengan bawah adalah 1 dan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari kedua bagian ini tidak adanya penyesuaian sehingga total skor adalah 3 untuk grup B. Untuk *coupling* juga tidak ada sehingga total skor untuk grup B tetap bernilai 3. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 3. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki risiko sedang.

Skor lengan atas bagian kiri adalah 2 sedangkan skor lengan bawah adalah 2 dan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian ini tidak adanya penyesuaian dan tidak adanya *coupling* sehingga total skor adalah 2 untuk grup B. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 3. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki risiko sedang.

## b. Mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci

Analisis REBA pada proses pencucian dan pemerasan saat mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.18  
Analisis REBA Proses Pencucian dan Pemerasan saat Mengeluarkan Cucian dari Dalam Mesin Cuci di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area Punggung	1. Lurus				
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		0°		2
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi				
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring				
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>					2
Area Leher	1. 0°-20° fleksi				
	2. >20° fleksi atau ke belakang		40°		2
	+1 Leher miring				
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>					2
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk		Berdiri dengan 2 kaki		1
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>					1
<b>Skor grup A : 3</b>					
Beban	0. <5kg		Ya		0
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>					0
<b>Skor A : 3</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi		20° fleksi	2	
	3. 45°-90° fleksi		55° fleksi		3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan - jika siku bersandar				
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				2	3
Area lengan	1. 60°-100° fleksi		70° fleksi		1

bawah	2. <math>60^{\circ}</math>->100° ke depan	50° fleksi		2	
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	1
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar				
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	1
<b>Skor grup B</b>				2	3
Genggaman	0. baik				
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	3
<b>Skor C :</b>				3	3
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit	Ya	Ya	1	1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	1
<b>Skor akhir REBA</b>				4	4

Skor punggung pada proses mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci adalah 3, sedangkan skor leher adalah 1 dan untuk kaki memiliki skor 1. Dari ketiga hal tersebut tidak didapatkan penyesuaian sehingga skor grup A tidak ada perubahan yaitu 2. Skor grup A ditambah dengan skor beban berat berupa barang cucian yang memiliki berat <math>< 5</math> kg menjadi 0 dan ditambah penyesuaian 1 jadi total skornya 3 sehingga nilai skor A yaitu 3.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 sedangkan skor lengan bawah adalah 2 dan skor pergelangan tangan adalah 2. Dari ketiga bagian ini tidak adanya penyesuaian sehingga skor untuk grup B adalah 5. Untuk *coupling* juga tidak terdapat jadi untuk total skor B adalah 5. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 5. Nilai 5 berarti proses ini memiliki risiko sedang.

Skor lengan atas bagian kiri adalah 2 sedangkan skor lengan bawah adalah 2 dan skor pergelangan tangan adalah 0. Dari ketiga bagian ini tidak adanya penyesuaian sehingga skor untuk grup B adalah 2. Dari skor A dan

skor B didapatkan skor C yaitu 3. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki risiko sedang.

c. Meletakkan cucian ke dalam keranjang

Analisis REBA pada proses pencucian dan pemerasan saat meletakkan cucian ke dalam keranjang di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.19  
Analisis REBA Proses Pencucian dan Pemerasan  
saat Meletakkan Cucian ke Dalam Keranjang  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor		
Area Punggung	1. Lurus				
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi				
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	25° fleksi	3		
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring				
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>			3		
Area Leher	1. 0°-20° fleksi	20° fleksi	1		
	2. >20° fleksi atau ke belakang				
	+1 Leher miring				
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>			1		
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki	1		
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>			1		
<b>Skor grup A : 2</b>					
Beban	0. <5kg	Ya	0		
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba	Ya	1		
<b>Total skor beban</b>			1		
<b>Skor A : 3</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				

atas	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi	35° fleksi		2	
	3. 45°-90° fleksi		45° fleksi		3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
	- jika siku bersandar				
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				2	3
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi				
	2. <60°->100° ke depan	27° fleksi	27° fleksi	2	2
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	2
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°		1	
	2. >15° fleksi dan ke belakang		30° ekstensi		2
	+1 jika miring ke samping atau berputar				
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	2
<b>Skor grup B</b>				2	5
Genggaman	0. baik				
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	5
<b>Skor C :</b>				3	4
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit	Ya	Ya	1	1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	1
<b>Skor akhir REBA</b>				4	5

Skor punggung untuk proses meletakkan cucian ke dalam keranjang adalah 4, sedangkan skor leher adalah 1 dan skor untuk kaki adalah 2. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 3. Skor beban untuk proses ini yaitu 0 dengan adanya penyesuaian 1 jadi total skor beban adalah 1. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 4.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 4 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 2. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 6 untuk grup B. Skor B tetap 6 karena tidak ada penambahan nilai *coupling*. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 6. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari

penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 7. Nilai 7 berarti kegiatan meletakkan cucian ke dalam keranjang memiliki tingkat risiko sedang.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 3 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 4. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 4. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 5. Nilai 5 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

### 3. Pengeringan

Ketika melakukan proses pengeringan ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu:

#### a. Mengangkat cucian untuk dibawa ke mesin pengering

Analisis REBA pada proses pengeringan saat mengangkat cucian untuk dibawa ke mesin pengering di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.20  
Analisis REBA Proses Pengeringan  
saat Mengangkat Cucian untuk dibawa ke Mesin Pengering  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus	Lurus	1
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20o-60o fleksi dan >20° ekstensi		
	4. >60° ke depan		
	+1 Punggung miring		
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			1
Area Leher	1. 0°-20° fleksi		
	2. >20° fleksi atau ke belakang	30°	2
	+1 Leher miring		
	+1 Leher berputar		
<b>Total skor leher</b>			2

Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki	1		
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>			1		
<b>Skor grup A : 1</b>					
Beban	0. <5kg	Ya	1		
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>			1		
<b>Skor A : 2</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi	10° fleksi	10° fleksi	1	1
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi				
	3. 45°-90° fleksi				
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				2	4
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	40° fleksi	40° fleksi	2	2
	2. <60°->100° ke depan				
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	2
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	25° ekstensi	25° ekstensi	2	2
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar				
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				2	2
<b>Skor grup B</b>				2	2
Genggaman	0. baik	Ya	Ya	0	0
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	2
<b>Skor C :</b>				2	2
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit				
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>					
<b>Skor akhir REBA</b>				2	2

Skor punggung dan skor kaki pada proses mengangkat cucian untuk dibawa ke mesin pengering adalah 1 sedangkan untuk leher adalah 2. Dari

ketiga skor ini tidak didapatkan penyesuaian sehingga diperoleh skor grup A yaitu 1. Skor grup A ditambah dengan skor beban yang digunakan sebesar 5 – 10 kg dengan skor 1 jadi skor grup A adalah 2.

Skor lengan pada kegiatan ini baik lengan kanan maupun lengan kiri memiliki nilai skor yang sama untuk grup B, yaitu lengan atas memiliki skor 1, lengan bawah 2 dan pergelangan tangan 2. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup B yaitu 2. Skor grup B ditambah skor *coupling* yaitu 0 maka jumlahnya tetap untuk skor B adalah 2. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 2. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas jika ada dikarenakan pada proses ini tidak ada tambahan aktivitas maka skor C tetap dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 2. Nilai 2 berarti proses ini memiliki tingkat risiko rendah.

b. Memasukkan cucian ke dalam mesin pengering

Analisis REBA pada proses pengeringan saat memasukkan cucian ke dalam mesin pengering di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.21

Analisis REBA Proses Pengeringan saat Memasukan Cucian ke Dalam Mesin Pengering di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus		
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi		
	4. >60° ke depan	75° fleksi	4
	+1 Punggung miring		
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			4
Area Leher	1. 0°-20° fleksi	20° fleksi	1
	2. >20° fleksi atau ke belakang		
	+1 Leher miring		
	+1 Leher berputar		
<b>Total skor leher</b>			1
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki	1



	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>					1
<b>Skor grup A : 3</b>					
Beban	0. <5kg		Ya		0
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>					0
<b>Skor A : 3</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi				
	3. 45°-90° fleksi	75° fleksi	75° fleksi	3	3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
	- 1 jika siku bersandar				
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				3	3
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	60° fleksi	60° fleksi	1	1
	2. <60°->100° ke depan				
<b>Total skor lengan bawah</b>				1	1
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°		1	
	2. >15° fleksi dan ke belakang		30° fleksi		2
	+1 jika miring ke samping atau berputar				
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	2
<b>Skor grup B</b>					
				3	4
Genggaman	0. baik				
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				3	4
<b>Skor C :</b>				3	3
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit	Ya	Ya	1	1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	1
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>4</b>	<b>4</b>

Skor punggung pada proses memasukan cucian ke dalam mesin pengering adalah 4, sedangkan skor leher adalah 1 dan untuk kaki memiliki skor 1. Dari ketiga hal tersebut tidak didapatkan penyesuaian sehingga skor

grup A tidak ada perubahan yaitu 3. Skor grup A ditambah dengan skor beban berat berupa barang cucian yang memiliki berat <5 kg menjadi 0 dan ditambah penyesuaian 1 jadi total skornya 3 sehingga nilai skor A yaitu 3.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 sedangkan skor lengan bawah adalah 1 dan skor pergelangan tangan adalah 2. Dari ketiga bagian ini tidak adanya penyesuaian sehingga skor untuk grup B adalah 4. Untuk *coupling* juga tidak terdapat jadi untuk total skor B adalah 4. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 3. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki risiko sedang.

Skor lengan atas bagian kiri adalah 3 sedangkan skor lengan bawah adalah 1 dan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian ini tidak adanya penyesuaian sehingga skor untuk grup B adalah 2. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 3. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki risiko sedang.

c. Mengangkat cucian untuk dibawa pada proses setrika

Analisis REBA pada proses pengeringan di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.22

Analisis REBA Proses Pengeringan saat Mengangkat Cucian untuk dibawa pada Proses Setrika di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus		
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	50° fleksi	3
	4. >60° ke depan		
	+1 Punggung miring		
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			4
Area Leher	1. 0°-20° fleksi		
	2. >20° fleksi atau ke belakang	40°	2

	+1 Leher miring					
	+1 Leher berputar					
<b>Total skor leher</b>					2	
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki			1	
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil					
	+1 menekuk 30°-60°					
	+1 menekuk >60°					
<b>Total skor kaki</b>					1	
<b>Skor grup A :4</b>						
Beban	0. <5kg					
	1. 5-10 kg		Ya		1	
	2. >10 kg					
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba					
<b>Total skor beban</b>					1	
<b>Skor A : 5</b>						
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor		
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi	20° fleksi	2° fleksi	1	1	
	2. 20°-45° fleksi dan >20o ekstensi					
	3. 45°-90° fleksi					
	4. >90° ke depan					
	+1 jika bahu terangkat					
	+1 jika lengan atas dijauhkan					
	- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				1	1	
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	60° fleksi	60° fleksi	1	1	
	2. <60°->100° ke depan					
<b>Total skor lengan bawah</b>				1	1	
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1	
	2. >15° fleksi dan ke belakang					
	+1 jika miring ke samping atau berputar					
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	1	
<b>Skor grup B</b>						
Genggaman	0. baik		Ya	Ya	0	
	1. cukup					
	2. buruk					
	3. tidak dapat diterima					
<b>Skor B :</b>				1	1	
<b>Skor C :</b>				4	4	
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit					
	• Gerakan berulang >4x permenit					
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil					
<b>Total skor nilai aktivitas</b>						
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	

Proses mengangkat cucian untuk dibawa pada proses setrika mempunyai skor 3 pada bagian punggung sedangkan untuk skor leher adalah 2 dan kaki 1. Dari ketiga skor ini tidak didapatkan penyesuaian sehingga diperoleh skor grup A yaitu 4. Skor grup A ditambah dengan skor beban yang digunakan sebesar 5 – 10 kg dengan skor 1 jadi skor grup A adalah 5.

Untuk skor lengan pada kegiatan ini baik lengan kanan maupun lengan kiri memiliki nilai skor yang sama untuk grup B, yaitu lengan atas memiliki skor 1, lengan bawah 1 dan pergelangan tangan 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup B yaitu 1. Skor grup B ditambah skor coupling yaitu 0 maka jumlahnya tetap untuk skor B adalah 1. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas jika ada dikarenakan pada proses ini tidak ada tambahan aktivitas maka skor C tetap dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki risiko rendah.

#### 4. Setrika dan pelipatan

##### a. Setrika dan Pelipatan Posisi Berdiri

Analisis REBA pada proses setrika dan pelipatan di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.23  
Analisis REBA Proses Setrika dan Pelipatan Posisi Berdiri  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus		
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	25° fleksi	3
	4. >60° ke depan		
	+1 Punggung miring	Ya	1
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			4
Area Leher	1. 0°-20° fleksi		
	2. >20° fleksi atau ke belakang	40° fleksi	2
	+1 Leher miring	Ya	1

	+1 Leher berputar					
<b>Total skor leher</b>					3	
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki			1	
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil					
	+1 menekuk 30°-60°					
	+1 menekuk >60°					
<b>Total skor kaki</b>					1	
<b>Skor grup A : 6</b>						
Beban	0. <5kg		Ya		0	
	1. 5-10 kg					
	2. >10 kg					
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba					
<b>Total skor beban</b>					0	
<b>Skor A : 6</b>						
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor		
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi					
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi	25° fleksi		2		
	3. 45°-90° fleksi		55° fleksi		3	
	4. >90° ke depan					
	+1 jika bahu terangkat		Ya		1	
	+1 jika lengan atas dijauhkan					
	- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan lengan atas</b>					2	
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	65° fleksi		1		
	2. <60°->100° ke depan		35° fleksi		2	
<b>Total skor lengan bawah</b>					1	
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang					
	2. >15° fleksi dan ke belakang	20° ekstensi	30° ekstensi	2	2	
	+1 jika miring ke samping atau berputar		Ya		1	
<b>Total skor pergelangan tangan</b>					2	
<b>Skor grup B</b>					2	
Genggaman	0. baik	-	Ya	0	0	
	1. cukup					
	2. buruk					
	3. tidak dapat diterima					
<b>Skor B :</b>					2	
<b>Skor C :</b>					7	
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit	Ya	Ya	1	1	
	• Gerakan berulang >4x permenit		Ya		1	
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil					
<b>Total skor nilai aktivitas</b>					1	
<b>Skor akhir REBA</b>					7	
					11	

Skor punggung untuk proses setrika dan pelipatan dengan posisi berdiri adalah 3 ditambah dengan penyesuaian sehingga skor menjadi 4, sedangkan skor leher adalah 2 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 5. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 5.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 ditambah dengan adanya penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 2 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 3. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 7 untuk grup B. Skor B tetap 7 karena nilai *coupling* sebesar 0. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 8. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 2 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 10. Nilai 10 berarti proses ini memiliki tingkat risiko tinggi.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 3 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 2. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 2. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 2. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 5. Nilai 5 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

b. Setrika dan Pelipatan Posisi Duduk Menggunakan Kursi Sandaran Punggung

Analisis REBA pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi sandaran punggung di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.24

Analisis REBA Proses Setrika dan Pelipatan Posisi Duduk Menggunakan Kursi Sandaran Punggung di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor		
Area Punggung	1. Lurus				
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi				
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	25° fleksi	3		
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring	Ya	1		
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>			4		
Area Leher	1. 0°-20° fleksi				
	2. >20° fleksi atau ke belakang	35°	2		
	+1 Leher miring	Ya	1		
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>			3		
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Duduk	1		
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>			1		
<b>Skor grup A : 6</b>					
Beban	0. <5kg	Ya	0		
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>			0		
<b>Skor A : 6</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi	0°		1	
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi				
	3. 45°-90° fleksi		55° fleksi		3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat		Ya		1
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				1	4
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	60° fleksi	60° fleksi	1	1
	2. <60°->100° ke depan				
<b>Total skor lengan bawah</b>				1	1
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar		Ya		1
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	2
<b>Skor grup B</b>				1	5
Genggaman	0. baik		Ya		0
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				1	5

Skor C :				6	8
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit	Ya	Ya	1	1
	• Gerakan berulang >4x permenit		Ya		1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>7</b>	<b>10</b>

Skor punggung untuk proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi dengan sandaran punggung adalah 3 ditambah dengan penyesuaian sehingga skor menjadi 4, sedangkan skor leher adalah 2 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 5. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 5.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 ditambah dengan adanya penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 2. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 5 untuk grup B. Skor B tetap 5 karena nilai *coupling* sebesar 0. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 6. Skor C ditambah dengan skor aktivitas yaitu 2 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 8. Nilai 8 berarti proses ini memiliki tingkat risiko tinggi.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 1 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 1. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 1. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 5. Nilai 5 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.



c. Setrika dan Pelipatan Posisi Duduk Menggunakan Kursi Tanpa Sandaran Punggung

Analisis REBA pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi tanpa sandaran di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.25  
Analisis REBA Proses Setrika dan Pelipatan Posisi Duduk Menggunakan Kursi Tanpa Sandaran di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area Punggung	1. Lurus	Lurus		1	
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi				
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi				
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring	Ya		1	
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>				2	
Area Leher	1. 0°-20° fleksi				
	2. >20° fleksi atau ke belakang	35° fleksi		2	
	+1 Leher miring	Ya		1	
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>				3	
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Duduk		1	
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>				1	
<b>Skor grup A : 4</b>					
Beban	0. <5kg				
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>					
<b>Skor A : 4</b>				3	
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi	0°		1	
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi				
	3. 45°-90° fleksi	65° fleksi		3	
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat	Ya		1	
	+1 jika lengan atas dijauhkan - jika siku bersandar				

<b>Total skor lengan atas</b>				1	4
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi				
	2. <60o->100o ke depan	110° fleksi	25° fleksi	2	2
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	2
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar		Ya		1
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	1
<b>Skor grup B</b>				1	6
Genggaman	0. baik		Ya		1
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				1	6
<b>Skor C :</b>				3	6
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit	Ya	Ya	1	1
	• Gerakan berulang >4x permenit		Ya		1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	2
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>4</b>	<b>8</b>

Skor punggung untuk proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi tanpa sandaran punggung adalah 1 ditambah dengan penyesuaian sehingga skor menjadi 1, sedangkan skor leher adalah 2 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 3. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 3.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 ditambah dengan adanya penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 2. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 6 untuk grup B. Skor B tetap 6 karena nilai *coupling* sebesar 0. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 5. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 2 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 7. Nilai 7 berarti proses ini memiliki tingkat risiko tinggi.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 1 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 1. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 1. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 2. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 3. Nilai 3 berarti proses ini memiliki tingkat risiko rendah.

d. Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk Menggunakan Kursi Berukuran Rendah

Analisis REBA pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi berukuran rendah di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.26  
Analisis REBA Proses Setrika dan Pelipatan Posisi Duduk Menggunakan Kursi Berukuran Rendah di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus		
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	25° fleksi	3
	4. >60° ke depan		
	+1 Punggung miring	Ya	1
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			4
Area Leher	1. 0°-20° fleksi	20° fleksi	1
	2. >20° fleksi atau ke belakang		
	+1 Leher miring	Ya	1
	+1 Leher berputar		
<b>Total skor leher</b>			2
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Duduk	1
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil		
	+1 menekuk 30°-60°		
	+1 menekuk >60°		
<b>Total skor kaki</b>			1
<b>Skor grup A : 5</b>			
Beban	0. <5kg	Ya	0
	1. 5-10 kg		

	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>				0	
<b>Skor A : 5</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi	40° fleksi		2	
	3. 45°-90° fleksi		60° fleksi		3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat		Ya		1
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
	- jika siku bersandar				
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				2	4
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	60° fleksi		1	
	2. <60°->100° ke depan		40° fleksi		2
<b>Total skor lengan bawah</b>				1	2
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar	Ya	Ya	1	1
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				2	2
<b>Skor grup B</b>				2	6
Genggaman	0. baik		Ya		0
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	6
<b>Skor C :</b>				4	7
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit	Ya	Ya	1	1
	• Gerakan berulang >4x permenit		Ya		1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	2
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>5</b>	<b>9</b>

Skor punggung untuk proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi berukuran rendah adalah 3 ditambah dengan penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4, sedangkan skor leher adalah 1 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 3. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 3.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 ditambah dengan adanya penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 2. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 6 untuk grup B. Skor B tetap 6 karena nilai *coupling* sebesar 0. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 5. Skor C ditambah dengan skor aktivitas yaitu 2 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 7. Nilai 7 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 2 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 2. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 3. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 3. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 3. Skor C ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

e. Setrika dan Pelipatan dengan Posisi Duduk di Lantai

Analisis REBA pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk di lantai di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.27

Analisis REBA Proses Setrika dan Pelipatan Posisi Duduk di Lantai di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil	Skor
Area Punggung	1. Lurus		
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi		
	3. 20°-60° fleksi dan >20o ekstensi	25° fleksi	3
	4. >60° ke depan		
	+1 Punggung miring	Ya	1
	+1 Punggung berputar		
<b>Total skor punggung</b>			4
Area Leher	1. 0°-20° fleksi		
	2. >20° fleksi atau ke belakang	40°	2

	+1 Leher miring	Ya		1	
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>				3	
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Duduk		1	
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>				1	
<b>Skor grup A : 6</b>					
Beban	0. <5kg	Ya		0	
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>				0	
<b>Skor A : 6</b>					
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi				
	3. 45°-90° fleksi	50° fleksi	70° fleksi	3	3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
	- jika siku bersandar				
<b>Total skor lengan atas</b>				3	3
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi				
	2. <60°->100° ke depan	40° fleksi	10° fleksi	2	2
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	2
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°		1	
	2. >15° fleksi dan ke belakang		40° ekstensi		2
	+1 jika miring ke samping atau berputar		Ya		1
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				1	3
<b>Skor grup B</b>					
				4	5
Genggaman	0. baik		Ya		0
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				4	5
<b>Skor C :</b>				7	8
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit	Ya	Ya	1	1
	• Gerakan berulang >4x permenit		Ya		1
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				1	2
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>8</b>	<b>10</b>

Skor punggung untuk proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi berukuran rendah adalah 3 ditambah dengan penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4, sedangkan skor leher adalah 2 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 3. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 5.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 3 ditambah dengan adanya penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 2 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 3. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 7 untuk grup B. Skor B tetap 7 karena nilai *coupling* sebesar 0. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 8. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas yaitu 2 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 10. Nilai 10 berarti proses ini memiliki tingkat risiko tinggi.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 3 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 4. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 4. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 5. Skor C ditambah dengan skor aktivitas yaitu 1 dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 6. Nilai 6 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

## 5. Pengemasan

### a. Pengemasan Posisi Berdiri

Analisis REBA pada proses pengemasan dengan posisi berdiri di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.28  
Analisis REBA Proses Pengemasan Posisi Berdiri  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

<b>Faktor Risiko</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Hasil</b>	<b>Skor</b>		
Area Punggung	1. Lurus				
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi				
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	45° fleksi	3		
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring	Ya	1		
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>			4		
Area Leher	1. 0°-20° fleksi				
	2. >20° fleksi atau ke belakang	45° fleksi	2		
	+1 Leher miring				
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>			2		
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki	1		
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>			1		
<b>Skor grup A : 4</b>					
Beban	0. <5kg	Ya	0		
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>			0		
<b>Skor A : 4</b>					
<b>Faktor risiko</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Hasil</b>		<b>Skor</b>	
		<b>Kiri</b>	<b>Kanan</b>	<b>Kiri</b>	<b>Kanan</b>
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi	0°		1	
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi		25° fleksi		2
	3. 45°-90° fleksi				
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				1	2
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	100° fleksi	100° fleksi	1	1
	2. <60°->100° ke depan				
<b>Total skor lengan bawah</b>				1	1
Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	0°	0°	1	1
	2. >15° fleksi dan ke belakang				
	+1 jika miring ke samping atau berputar	Ya	Ya	1	1
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				2	2
<b>Skor grup B</b>					
Genggaman	0. baik				
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	2



Skor C :			4	4
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit			
	• Gerakan berulang >4x permenit			
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil			
<b>Total skor nilai aktivitas</b>				
<b>Skor akhir REBA</b>			<b>4</b>	<b>4</b>

Skor punggung untuk proses pengemasan dengan posisi berdiri adalah 3 ditambah dengan penyesuaian 1 sehingga skor menjadi 4, sedangkan skor leher adalah 2 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 4. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 4.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 1 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 2. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 2 untuk grup B. Skor B tetap 2 karena tidak adanya *coupling*. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas jika ada tetapi dikarenakan pada proses ini tidak ada tambahan aktivitas maka skor C tetap dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 1 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 2. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 2. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 2. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas jika ada tetapi dikarenakan pada proses ini tidak ada tambahan aktivitas maka skor C tetap dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

b. Pengemasan Posisi Duduk di Lantai

Analisis REBA pada proses pengemasan dengan posisi duduk di dasar lantai di *laundry* sektor usaha informal Kecamatan Beji Kota Depok adalah seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5.29  
Analisis REBA Proses Pengemasan Posisi Duduk di Lantai  
di *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

Faktor Risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area Punggung	1. Lurus				
	2. 0°-20° fleksi dan ekstensi				
	3. 20°-60° fleksi dan >20° ekstensi	35° fleksi		3	
	4. >60° ke depan				
	+1 Punggung miring				
	+1 Punggung berputar				
<b>Total skor punggung</b>				3	
Area Leher	1. 0°-20° fleksi				
	2. >20° fleksi atau ke belakang	35° fleksi		2	
	+1 Leher miring				
	+1 Leher berputar				
<b>Total skor leher</b>				2	
Area kaki	1. berdiri dengan kedua kaki, jalan atau duduk	Berdiri dengan 2 kaki		1	
	2. berdiri dengan satu kaki, tidak stabil				
	+1 menekuk 30°-60°				
	+1 menekuk >60°				
<b>Total skor kaki</b>				1	
<b>Skor grup A : 4</b>					
Beban	0. <5kg				
	1. 5-10 kg				
	2. >10 kg				
	+1 jika dilakukan dengan cepat dan tiba-tiba				
<b>Total skor beban</b>				0	
<b>Skor A : 5</b>				4	
Faktor risiko	Kriteria	Hasil		Skor	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Area lengan atas	1. 0°-20° fleksi atau ekstensi				
	2. 20°-45° fleksi dan >20° ekstensi	45° fleksi		2	
	3. 45°-90° fleksi		80° fleksi		3
	4. >90° ke depan				
	+1 jika bahu terangkat				
	+1 jika lengan atas dijauhkan				
- jika siku bersandar					
<b>Total skor lengan lengan atas</b>				2	
Area lengan bawah	1. 60°-100° fleksi	70° fleksi		1	
	2. <60°->100° ke depan		20° fleksi		2
<b>Total skor lengan bawah</b>				1	
<b>Total skor lengan bawah</b>				2	

Area pergelangan tangan	1. 0°-15° fleksi atau ke belakang	15° ekstensi		1	2
	2. >15° fleksi dan ke belakang		35° ekstensi		
	+1 jika miring ke samping atau berputar			1	1
<b>Total skor pergelangan tangan</b>				2	3
<b>Skor grup B</b>				2	4
Genggaman	0. baik				
	1. cukup				
	2. buruk				
	3. tidak dapat diterima				
<b>Skor B :</b>				2	2
<b>Skor C :</b>				4	4
Nilai aktivitas	• Salah satu/lebih bagian tubuh statis > 1menit				
	• Gerakan berulang >4x permenit				
	• Perubahan postur secara cepat dan tidak stabil				
<b>Total skor nilai aktivitas</b>					
<b>Skor akhir REBA</b>				<b>4</b>	<b>4</b>

Skor punggung untuk proses pengemasan dengan posisi duduk di lantai adalah 3, sedangkan skor leher adalah 2 dan skor untuk kaki adalah 1. Dari ketiga skor ini diperoleh skor grup A yaitu 4. Skor beban untuk proses ini yaitu 0. Skor grup A ditambah skor beban menghasilkan skor A yaitu 4.

Skor lengan atas bagian kanan adalah 2 dan skor lengan bawah adalah 2 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 2 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 3. Dari ketiga bagian ini didapatkan skor 4 untuk grup B. Skor B tetap 4 karena tidak adanya *coupling*. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas jika ada tetapi dikarenakan pada proses ini tidak ada tambahan aktivitas maka skor C tetap dan nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

Untuk skor lengan atas bagian kiri adalah 2 dan skor lengan bawah adalah 1 sedangkan skor pergelangan tangan adalah 1 dan penyesuaian 1 maka skor menjadi 2. Dari ketiga bagian tubuh ini didapat skor B yaitu 2. Pada proses ini tidak ada penambahan nilai *coupling* sehingga skor B adalah 2. Dari skor A dan skor B didapatkan skor C yaitu 4. Skor C kemudian ditambah dengan skor aktivitas jika ada tetapi dikarenakan pada proses ini tidak ada tambahan aktivitas maka skor C tetap dan

nilai akhir dari penjumlahan ini merupakan nilai REBA yaitu 4. Nilai 4 berarti proses ini memiliki tingkat risiko sedang.

## 5.6 Gambaran Karakteristik Pekerja

Gambaran karakteristik pekerja didapatkan dari hasil kuesioner yang berpengaruh terhadap risiko *musculoskeletal disorder*.

### 5.6.1 Masa Kerja

Dari hasil penelitian untuk kategori usia pekerja diketahui bahwa pekerja dengan kategori masa kerja < 1 tahun berjumlah 14 orang (53.8%), kategori 1 – 2 tahun berjumlah 4 orang (15.4%), kategori 3 – 4 tahun berjumlah 3 orang (11.5), dan kategori > 4 tahun berjumlah 5 orang (19.2%). Distribusi responden berdasarkan masa kerja dapat dilihat pada tabel 5.30.

Tabel 5.30  
Masa Kerja Pekerja di 12 *Laundry* Sektor Usaha Informal  
Kecamatan Beji Kota Depok

No	Masa Kerja	Jumlah	%
1	< 1 tahun	14	53.8
2	1 – 2 tahun	4	15.4
3	3 – 4 tahun	3	11.5
4	> 4 tahun	5	19.2
<b>Total</b>		26	100.0

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 13.0

### 5.6.2 Durasi Kerja dan Lama Istirahat

Dari hasil penelitian untuk kategori durasi kerja pekerja diketahui bahwa pekerja dengan kategori 4 – 7 jam/hari berjumlah 1 orang (3.8%), 8 jam/hari berjumlah 11 orang (42.3%), 9 – 12 jam/hari berjumlah 10 orang (38.5%), dan > 12 jam/hari berjumlah 4 orang (15.4%). Dari jumlah total durasi kerja setiap harinya yang bervariasi pekerja mempunyai waktu istirahat yang bervariasi pula yaitu selama 30 menit berjumlah 1 orang (3.8%), 1 jam berjumlah 12 orang (46.2%), dan > 1 jam berjumlah 13 orang (50.0%). Distribusi responden berdasarkan durasi kerja dapat

dilihat pada tabel 5.31 sedangkan distribusi responden berdasarkan lama istirahat dapat dilihat pada tabel 5.32.

Tabel 5.31  
Durasi Kerja Pekerja di 12 *Laundry* Sektor Usaha Informal  
Kecamatan Beji Kota Depok

No	Durasi Kerja	Jumlah	%
1	4 – 7 jam/hari	1	3.8
2	8 jam/hari	11	42.3
3	9 – 12 jam/hari	10	38.5
4	> 12 jam/hari	4	15.4
<b>Total</b>		26	100.0

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 13.0

Tabel 5.32  
Lama Istirahat Pekerja di 12 *Laundry* Sektor Usaha Informal  
Kecamatan Beji Kota Depok

No	Lama Istirahat	Jumlah	%
1	30 menit	1	3.8
2	1 jam	12	46.2
3	> 1 jam	13	50.0
<b>Total</b>		26	100.0

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 13.0

## 5.7 Gambaran Keluhan

Gambaran keluhan dari 26 orang pekerja yang menjadi koresponden ternyata semua pekerja mengalami keluhan pada otot rangka yaitu sebanyak 26 orang (100%). Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 5.33.

Tabel 5.33  
Gambaran Keluhan Bagian Tubuh Pekerja  
di 12 *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

No	Keluhan	Jumlah	%
1	Ya	26	100
2	Tidak	0	0
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 13.0

Hasil dari kuesioner *nordic body map* didapatkan perolehan data yang bervariasi. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 5.34.

Tabel 5.34  
Gambaran Keluhan Seluruh Tubuh pada Pekerja  
di 12 *Laundry* Sektor Usaha Informal Kecamatan Beji Kota Depok

No	Bagian Tubuh	Keluhan Gangguan Musculoskeletal			
		Ya		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
0	Leher atas	4	15.4	22	84.6
1	Leher bawah	6	23.1	20	76.9
2	Bahu kiri	16	61.5	10	38.5
3	Bahu kanan	20	76.9	6	23.1
4	Lengan atas kiri	2	7.7	24	92.3
5	Punggung	11	42.3	15	57.7
6	Lengan atas kanan	13	50	13	50
7	Pinggang belakang	16	61.5	10	38.5
8	Pinggul belakang	13	50	13	50
9	Pantat	0	0	26	100
10	Siku kiri	0	0	26	100
11	Siku kanan	8	30.8	18	69.2
12	Lengan bawah kiri	0	0	26	100
13	Lengan bawah kanan	9	34.6	17	65.4
14	Pergelangan tangan kiri	0	0	26	100
15	Pergelangan tangan kanan	7	26.9	19	73.1
16	Telapak tangan kiri	1	3.8	25	96.2
17	Telapak tangan kanan	13	50	13	50
18	Paha kiri	1	3.8	25	96.2
19	Paha kanan	1	3.8	25	96.2
20	Lutut kiri	2	7.7	24	92.3
21	Lutut kanan	2	7.7	24	92.3
22	Betis kiri	7	26.9	19	73.1
23	Betis kanan	7	26.9	19	73.1
24	Pergelangan kaki kiri	10	38.5	16	61.5
25	Pergelangan kaki kanan	10	38.5	16	61.5
26	Telapak kaki kiri	9	34.6	17	65.4
27	Telapak kaki kanan	9	34.6	17	65.4

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan SPSS 13.0

## BAB VI PEMBAHASAN

### 6.1 Pembahasan Langkah Kerja

Setiap langkah kerja di *laundry* sektor usaha informal memiliki faktor risiko yang dapat menyebabkan MSDs yaitu:

#### 1. Penimbangan

Pada proses penimbangan faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal.

Salah satu faktor penyebab terjadinya MSDs adalah postur janggal, hal tersebut diungkapkan oleh Bernad (1997) bahwa postur menunjukkan bukti yang kuat sebagai faktor yang berkontribusi terhadap MSDs dan menimbulkan terjadinya gangguan leher, punggung dan bahu.

Posisi membungkuk pada bagian punggung dan posisi menunduk pada bagian leher ini disebabkan karena alat timbangan berada di lantai. Menurut Bridger (1995) risiko LBP meningkat 15% pada keadaan fleksi pada bagian punggung. Posisi menunduk yang dilakukan leher ini membentuk sudut 65°. Sedangkan menurut Grandjean (1987) dalam Bridger (1995) posisi fleksi pada bagian leher dan kepala tidak boleh melebihi 15°, karena dapat menyebabkan *postural stress*.

Pada bagian lengan atas pada proses ini memiliki risiko yang cukup besar karena pada kegiatan ini posisi lengan menjauhi tubuh. Risiko pada lengan atas ini berkaitan dengan tekanan yang akan timbul pada otot-otot leher dan bahu, semakin besar sudut yang dibentuk oleh lengan atas maka akan semakin besar pula risiko yang didapat. Menurut Pheasant (1991) bahwa posisi bahu ditinggikan atau lengan dijauhkan juga menyebabkan *neck pain*.

Selain itu postur tubuh yang memiliki risiko terdapat pada lengan bawah, sudut yang dihasilkan sebesar 30° terjadi karena posisi alat timbangan yang rendah dan ditempatkan dilantai dasar dan pekerja melakukan proses penimbangan dengan jarak yang menjauhi letak timbangan dengan tujuan agar

lebih mudah melihat berat beban cucian yang ada pada skala timbangan. Menurut Nurmiyanto (1998) sudut yang optimal untuk lengan bawah berada berkisar antara  $90^{\circ}$  –  $120^{\circ}$  dan menurut Bridger (1995) sudut  $< 60^{\circ}$  pada bagian lengan bawah menyebabkan tekanan pada otot antagonis yang terdapat pada lengan bawah.

Untuk bagian pergelangan tangan pada proses ini memiliki risiko yang besar karena membentuk sudut  $50^{\circ}$  ekstensi. Menurut Brumfield dan Champoux (1984) dan Kumar (2001) posisi  $10^{\circ}$  fleksi dan  $35^{\circ}$  ekstensi merupakan posisi yang masih dapat diterima pada sendi pergelangan tangan melakukan aktivitas sehari-hari.

Pada saat melakukan penimbangan cucian, genggamannya pada kantong plastik tergolong cukup baik karena sesuai dengan bentuk cucian terutama jenis pakaian. Hal tersebut dikemukakan oleh Napier (1956) dan Landsmeer (1962) dalam Kumar (2001) bahwa variasi tipe genggamannya disesuaikan dengan bentuk dan ukuran barang.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu untuk bagian tubuh sebelah kanan adalah 7 dan tubuh sebelah kiri adalah 5. Sehingga pada proses penimbangan memiliki risiko tinggi. Menurut Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko tinggi berarti kegiatan ini membutuhkan investigasi mendalam dan perubahan harus dilakukan segera, karena semakin tinggi tingkat risiko yang ada pada pekerjaan berarti semakin besar pula kemungkinan pekerja untuk terkena MSDs.

## 2. Pencucian dan Pemasakan

### a. Memasukkan cucian ke dalam mesin cuci

Pada proses memasukkan cucian ke dalam mesin cuci faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis  $>1$  menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi  $>4x$  permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukkan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur



janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Posisi punggung tegak lurus pada proses ini disebabkan letak mesin cuci dekat dengan tubuh pekerja dan posisi punggung tegak lurus merupakan sudut yang paling baik karena merupakan posisi yang tidak berisiko. Sedangkan posisi leher pada kegiatan ini menunduk sebesar  $40^{\circ}$ , posisi ini terjadi karena pekerja harus melihat barang cucian sekaligus melakukan tahap penyortiran cucian. Posisi ini termasuk berisiko karena pekerja menunduk dengan sudut yang cukup besar. Menurut Bridger (1995) ada banyak bukti bahwa fleksi yang dilakukan secara sering atau ditahan dalam waktu lama pada bagian leher dan kepala akan berhubungan dengan nyeri pada leher dan kepala yang kronis.

Posisi kaki pada proses ini adalah berdiri dengan kedua kaki sehingga memiliki risiko yang kecil karena pada saat berdiri dengan kedua kaki seluruh beban tubuh ditopang seimbang oleh ke dua kaki dan tubuh berada dalam keadaan seimbang. Berdasarkan metode yang dikembangkan Sue Hignett dan Mc Atamney posisi berdiri dengan 2 kaki memiliki nilai risiko yang lebih kecil dibandingkan berdiri dengan 1 kaki.

Pada bagian lengan atas pada proses ini memiliki risiko yang cukup besar karena pada kegiatan ini posisi lengan menjauhi tubuh. Risiko pada lengan atas ini berkaitan dengan tekanan yang akan timbul pada otot-otot leher dan bahu, semakin besar sudut yang dibentuk oleh lengan atas maka akan semakin besar pula risiko yang didapat. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Bridger (1995) bahwa level ketidaknyamanan paling besar dan berisiko adalah saat bekerja dengan bahu dijauhkan.

Untuk beban yang digunakan dalam mengangkat cucian tidak berisiko karena cucian dimasukan sedikit demi sedikit yang berat bebanya  $<5$  kg. Menurut Humantech (1995) beban yang berisiko adalah  $\geq 4.5$  kg.

Tambahan risiko nilai aktivitas pada proses ini juga terjadi karena adanya kegiatan berulang pada bagian punggung, leher, lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan untuk mengambil cucian kotor dari dalam

kantong plastik untuk kemudian dimasukkan ke mesin cuci. Dalam beberapa detik pekerja dapat melakukan >4x maka kegiatan ini dapat dikategorikan sebagai kegiatan yang berisiko. Berdasarkan metode REBA menurut Sue Hignett dan Mc Mtamney (2000) kegiatan yang menghendaki gerakan yang berulang >4x permenit menambah risiko MSDs.

Nilai akhir REBA pada kegiatan ini yaitu 3 untuk bagian tubuh sebelah kanan yang berarti memiliki risiko rendah yang menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) artinya perubahan mungkin dibutuhkan. Perubahan mungkin dibutuhkan yang dimaksudkan berarti untuk mencegah risiko tersebut bertambah tinggi. Sedangkan bagian tubuh sebelah kiri bernilai 4 yang berarti memiliki risiko sedang. Risiko sedang menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

b. Mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci

Pada proses mengeluarkan cucian dari dalam mesin cuci faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal dan gerakan berulang dengan frekuensi >4x permenit.

Proses ini hanya memiliki 2 faktor risiko yang menyebabkan MSDs, tetapi hal tersebut tidak dapat memastikan bahwa proses ini memiliki risiko yang lebih rendah dibandingkan yang dipengaruhi oleh lebih dari 2 faktor risiko, karena *stressor* berupa postur janggal merupakan risiko yang memberikan nilai terbesar bagi MSDs, hal ini dapat terlihat pada suatu metode yang dikembagkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa postur janggal dinilai berdasarkan postur kepala, punggung, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan yang bila dijumlahkan postur memiliki 16 kategori sedangkan *stressor* lain hanya memiliki rata-rata 4 kategori.

Bagian punggung membungkuk karena pekerja harus mengambil cucian dari dalam mesin cuci dikarenakan bentuk dari mesin cuci hanya mempunyai tinggi kurang lebih setengah dari tinggi pekerja. Menurut CCOHS (2005) yang mengemukakan bahwa posisi membungkuk menyebabkan fleksi pada spinal dan penekanan otot perut sehingga terjadi kompresi pada disk tulang belakang. Untuk bagian leher dalam keadaan menunduk karena melihat cucian yang akan diambil dan membentuk sudut  $20^{\circ}$ . Menurut Grandjean (1987) dalam Bridger (1995) posisi tidak boleh melebihi  $15^{\circ}$  karena dapat menyebabkan *postural stress*.

Untuk lengan atas pada proses ini membentuk sudut fleksi sebesar  $45^{\circ}$  untuk sebelah kanan dan sebelah kiri terbentuk sudut  $35^{\circ}$ . Berdasarkan metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) posisi ini memberikan risiko lebih besar pada lengan atas karena semakin besar sudut yang dibentuk maka posisi tangan akan semakin jauh dengan tubuh dan itu merupakan posisi yang berisiko. Lengan bawah pada proses ini berisiko karena membentuk sudut  $27^{\circ}$  dan itu bukan merupakan posisi yang optimal yaitu  $<60^{\circ}$ . Hal tersebut dikemukakan oleh Bridger (1995) bahwa sudut  $<60^{\circ}$  pada bagian lengan bawah menyebabkan tekanan pada otot antagonis yang terdapat pada lengan bawah.

Pada saat mengambil cucian pergelangan tangan sering dalam posisi membentuk sudut baik pergelangan tangan kanan maupun tangan kiri. Saat proses ini peneliti menemukan salah satu sudut yang dibentuk oleh pekerja yaitu  $30^{\circ}$  untuk pergelangan tangan sebelah kanan. Posisi ini berisiko karena menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa sudut  $>15^{\circ}$  memiliki risiko terhadap MSDs.

Tambahan risiko nilai aktivitas pada proses ini juga terjadi karena adanya kegiatan berulang pada bagian punggung, leher, lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan untuk mengambil cucian yang telah bersih dari dalam mesin cuci. Dalam beberapa detik pekerja dapat melakukan  $>4x$  maka kegiatan ini dapat dikategorikan sebagai kegiatan yang berisiko. Berdasarkan

metode REBA menurut Sue Hignett dan Mc Mtamney (2000) kegiatan yang menghendaki gerakan yang berulang  $>4x$  permenit menambah risiko MSDs.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 5 untuk sebelah kanan dan 4 untuk sebelah kiri yang berarti memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

c. Meletakkan cucian ke dalam keranjang

Pada proses meletakkan cucian ke dalam keranjang faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis  $>1$  menit dan gerakan berulang dengan frekuensi  $>4x$  permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja meletakkan cucian ke dalam keranjang memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Bagian tubuh yang memiliki risiko paling tinggi adalah bagian punggung karena punggung pada proses ini melakukan postur janggal fleksi mencapai fleksi  $80^{\circ}$ . Hal tersebut dikarenakan keranjang cucian diletakan di dasar lantai sehingga pekerja harus membungkuk meletakkan cucian. Menurut Bridger (2003) postur ekstrim pada punggung dapat menyebabkan peregangan pada lumbar dan penekanan otot perut sehingga terjadi kompresi tulang belakang.

Selain itu postur janggal yang memiliki risiko tinggi adalah lengan atas sebelah kanan yang membentuk sudut  $105^{\circ}$  dan sebelah kiri sebesar  $70^{\circ}$ .

Hal itu Berdasarkan metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) posisi lengan atas  $>90^\circ$  fleksi merupakan posisi yang paling berisiko karena semakin besar sudut yang dibentuk maka semakin besar pula risiko MSDs yang dihasilkan. Begitu pula posisi lengan bawah yang membentuk sudut  $<60^\circ$  menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) juga memiliki risiko.

Pada saat meletakkan cucian pergelangan tangan sering terjadi posisi membentuk sudut baik pergelangan tangan kanan maupun kiri. Saat proses ini peneliti menemukan salah satu sudut yang dibentuk oleh pekerja yaitu  $50^\circ$  untuk pergelangan tangan sebelah kanan. Posisi ini berisiko karena menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa sudut  $>15^\circ$  memiliki risiko terhadap MSDs.

Untuk posisi kaki berdiri dengan kedua kaki tetapi dengan posisi yang tidak stabil sehingga berisiko lebih tinggi dibandingkan dengan berdiri dalam posisi tegak lurus.

Tambahan risiko nilai aktivitas pada proses ini juga terjadi karena adanya kegiatan berulang pada bagian punggung, leher, lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan untuk mengambil cucian yang telah bersih dari dalam mesin cuci untuk diletakan di dalam keranjang cucian. Dalam beberapa detik pekerja dapat melakukan  $>4x$  maka kegiatan ini dapat dikategorikan sebagai kegiatan yang berisiko. Berdasarkan metode REBA menurut Sue Hignett dan Mc Mtamney (2000) kegiatan yang menghendaki gerakan yang berulang  $>4x$  permenit menambah risiko MSDs.

Pada proses ini didapatkan Nilai akhir REBA yaitu 9 untuk bagian sebelah kanan dan 8 untuk bagian sebelah kiri yang keduanya memiliki risiko tinggi. Menurut Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko tinggi berarti kegiatan ini membutuhkan investigasi mendalam dan perubahan harus dilakukan segera, karena semakin tinggi tingkat risiko yang ada pada pekerjaan berarti semakin besar pula kemungkinan pekerja untuk terkena MSDs.

### 3. Pengeringan

#### a. Mengangkat cucian yang telah bersih untuk dibawa ke mesin pengering

Pada proses mengangkat cucian yang telah bersih untuk dibawa ke mesin pengering faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal dan beban objek 5 - 10 kg.

Pada proses ini memiliki 2 risiko yang dapat menyebabkan MSDs, meskipun hanya memiliki 2 faktor risiko tetapi tidak dapat ditetapkan bahwa memiliki risiko yang lebih rendah dari yang mempunyai *stressor* lebih dari dua. Karena *stressor* berupa postur janggal merupakan risiko yang memberikan nilai terbesar bagi MSDs, hal ini dapat terlihat pada suatu metode yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa postur janggal dinilai berdasarkan postur kepala, punggung, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan yang bila dijumlahkan postur memiliki 16 kategori sedangkan *stressor* lain hanya memiliki rata-rata 4 kategori.

Posisi punggung pada proses ini tegak lurus, karena posisi pekerja saat mengangkat didekatkan oleh objek barang yaitu cucian. Posisi ini merupakan posisi paling baik dan tidak berisiko. Berdasar metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) posisi punggung lurus tidak menyumbang skor risiko untuk menyebabkan MSDs.

Sedangkan pada proses ini postur leher dalam keadaan menunduk sebesar  $30^\circ$  karena pekerja harus melihat ke arah keranjang agar dapat memastikan cucian tidak terjatuh. Posisi ini berisiko karena menurut Grandjean (1987) dalam Bridger (1995) posisi kepala tidak diperbolehkan melebihi  $15^\circ$  karena dapat menyebabkan nyeri pada leher dan kepala.

Posisi lengan atas pada proses ini terbentuk karena saat mengangkat cucian didekatkan ke tubuh. Posisi lengan atas ini dekat dengan tubuh maka akan mengurangi tekanan pada tubuh. Sudut yang dibentuk pada posisi ini tergolong kecil yaitu  $10^\circ$ . Berdasarkan metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa semakin kecil sudut yang terbentuk maka semakin kecil pula risiko MSDs yang dihasilkan. Untuk lengan bawah

memiliki risiko karena membentuk sudut fleksi  $40^\circ$  dan menurut Bridger (1995) sudut  $< 60^\circ$  pada bagian lengan bawah menyebabkan tekanan pada otot antagonis yang terdapat pada lengan bawah.

Pergelangan tangan pada kegiatan ini membentuk sudut fleksi  $25^\circ$  karena saat mengangkat menahan beban cucian yang memiliki berat antara 5 – 10 kg. Posisi ini merupakan posisi yang berisiko pada pergelangan tangan khususnya pada tendon. Hal tersebut disimpulkan oleh Bridger (1995) bahwa karena posisi ekstrim pada pergelangan tangan dapat membuat gesekan pada tendon.

Berat beban yang diangkat oleh pekerja berada pada kisaran 5 – 10 kg, beban cucian dapat menjadi semakin berat karena cucian dalam keadaan basah. Menurut CCOHS (2005) beban yang berisiko menimbulkan kontraksi otot adalah  $>4$  kg.

Nilai akhir REBA pada kegiatan ini yaitu 2 baik untuk tubuh sebelah kanan maupun sebelah kiri yang berarti memiliki risiko rendah yang menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) artinya perubahan mungkin dibutuhkan. Perubahan mungkin dibutuhkan yang dimaksudkan berarti untuk mencegah risiko tersebut bertambah tinggi.

b. Memasukkan cucian yang telah bersih ke dalam mesin pengering

Pada proses meletakan cucian ke dalam keranjang faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis  $>1$  menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi  $>4x$  permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Bagian tubuh yang memiliki risiko paling tinggi adalah bagian punggung karena punggung pada proses ini melakukan postur janggal fleksi mencapai fleksi  $75^{\circ}$ . Hal itu dikarenakan saat memasukan cucian tersebut keranjang cucian diletakan di lantai ditambah dengan disain mesin pengering yang mengharuskan untuk membungkuk ketika memasukan cucian. Menurut Bridger (2003) postur ekstrim pada punggung dapat menyebabkan peregangan pada lumbar dan penekanan otot perut sehingga terjadi kompresi tulang belakang.

Selain itu postur janggal yang memiliki risiko tinggi adalah lengan atas yang membentuk sudut sebesar  $75^{\circ}$ . Hal itu Berdasarkan metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) posisi lengan atas  $>90^{\circ}$  fleksi merupakan posisi yang paling berisiko karena semakin besar sudut yang dibentuk maka semakin besar pula risiko MSDs yang dihasilkan. Begitu pula posisi lengan bawah yang membentuk sudut  $<60^{\circ}$  menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) juga memiliki risiko.

Pada saat meletakan cucian pergelangan tangan sering terjadi posisi membentuk sudut baik pergelangan tangan kanan maupun kiri. Saat proses ini peneliti menemukan salah satu sudut yang dibentuk oleh pekerja yaitu  $30^{\circ}$  untuk pergelangan tangan sebelah kanan. Posisi ini berisiko karena menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa sudut  $>15^{\circ}$  memiliki risiko terhadap MSDs.

Tambahan risiko nilai aktivitas pada proses ini juga terjadi karena adanya kegiatan berulang pada bagian punggung, leher, lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan untuk mengambil cucian yang telah bersih dari keranjang cucian untuk dimasukan ke dalam mesin pengering. Dalam beberapa detik pekerja dapat melakukan  $>4x$  maka kegiatan ini dapat dikategorikan sebagai kegiatan yang berisiko. Berdasarkan metode REBA menurut Sue Hignett dan Mc Mtamney (2000) kegiatan yang menghendaki gerakan yang berulang  $>4x$  permenit menambah risiko MSDs.



Pada proses ini didapatkan Nilai akhir REBA yaitu 4 untuk bagian sebelah kanan dan sebelah kiri yang keduanya memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

c. Mengangkat cucian yang telah kering untuk dibawa pada proses setrika

Pada proses meletakan cucian ke dalam keranjang faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal dan beban objek 5 – 10 kg.

Pada proses ini memiliki 2 risiko yang dapat menyebabkan MSDs, meskipun hanya memiliki 2 faktor risiko tetapi tidak dapat ditetapkan bahwa memiliki risiko yang lebih rendah dari yang mempunyai *stressor* lebih dari dua. Karena *stressor* berupa postur janggal merupakan risiko yang memberikan nilai terbesar bagi MSDs, hal ini dapat terlihat pada suatu metode yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa postur janggal dinilai berdasarkan postur kepala, punggung, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan yang bila dijumlahkan postur memiliki 16 kategori sedangkan *stressor* lain hanya memiliki rata-rata 4 kategori.

Pada saat proses mengangkat cucian posisi punggung membungkuk dengan mengangkat beban 5 – 10 kg memiliki risiko terjadinya MSDs. Hal ini juga didukung oleh Morris et al (1961) dalam Bridger (1995) yaitu ketika seseorang membungkuk pada saat mengangkat beban, beban pada saat membungkuk akan ditahan pada tulang punggung, sehingga beban tulang punggung semakin besar. Semakin besar sudut yang dibentuk tulang punggung maka semakin besar pula beban yang terjadi pada tulang punggung.

Untuk postur leher membentuk sudut fleksi sebesar  $40^\circ$  dan Grandjean (1987) menyimpulkan bahwa kepala dan leher tidak seharusnya berada pada posisi fleksi ke depan lebih dari  $15^\circ$ . Hal ini adalah bukti yang dapat dipertimbangkan bahwa fleksi pada kepala atau leher yang dilakukan secara frekuentatif atau terus menerus akan menyebabkan rasa nyeri kronis pada leher dan kepala (Bridger, 1995).

Pada proses ini didapatkan Nilai akhir REBA yaitu 4 untuk bagian sebelah kanan dan sebelah kiri yang keduanya memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

#### 4. Setrika dan Pelipatan

##### a. Posisi berdiri menggunakan alat bantu meja setrika tanpa kursi

Pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi berdiri faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis  $>1$  menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi  $>4x$  permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Dari hasil penelitian dapat dilihat proses kerja saat melakukan penyetricaan dan pelipatan dengan posisi berdiri memiliki postur janggal yaitu pada bagian punggung membungkuk sebesar  $25^\circ$  ditambah dengan posisi miring. Posisi membungkuk dan miring ini merupakan posisi yang berisiko

pada bagian punggung karena selain dapat menyebabkan ketidaknyamanan posisi ini juga berisiko menyebabkan LBP. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Bridger (1995) bahwa LBP dapat disebabkan oleh kelelahan otot jika seseorang berdiri dan bekerja dengan punggung miring dan bungkuk. Postur ini menyebabkan beban statis pada otot punggung yang menyebabkan kelelahan lebih cepat.

Postur janggal lainnya adalah pada bagian leher yang membentuk sudut  $25^{\circ}$  dan miring biasanya ke sebelah kiri. Posisi miring ke sebelah kiri disebabkan pada saat proses menyetrika dalam arti memegang alat setrika semua pekerja yang diamati menggunakan tangan kanan dan dibarengi dengan miringnya punggung ke sebelah kiri.

Untuk posisi kaki pekerja berdiri dengan menggunakan kedua kaki dalam posisi statis. Menurut Pheasant (1991) sikap berdiri untuk waktu yang cukup lama dan pembebanan otot statis akibat sikap paksa menyebabkan terjadinya bendungan darah vena, penimbunan cairan dan varises vena pada kaki dan sering dirasakan sebagai bentuk kelelahan otot.

Bagian lengan atas sebelah kiri membentuk sudut fleksi  $25^{\circ}$  dan sebelah kanan sudutnya fleksi  $55^{\circ}$  ditambah dengan adanya posisi bahu yang terangkat. Untuk lengan bawah sebelah kiri terbentuk sudut  $65^{\circ}$  dan sebelah kanan sudutnya sebesar  $35^{\circ}$ . Sedangkan pada pergelangan tangan didapatkan sudut yaitu ekstensi  $20^{\circ}$  untuk sebelah kiri dan sebelah kanan yaitu ekstensi  $30^{\circ}$  ditambah dengan adanya gerakan miring ke kiri dan ke kanan serta adanya gengaman yang baik pada alat setrika.

Untuk tambahan nilai aktivitas selain pada posisi kaki yang statis saat berdiri tambahan didapat juga dari gerakan repetitif saat menyetrika dengan menggunakan bagian tangan sebelah kanan dan beban tekanan pada alat setrika. Menurut Bridger (2003) penggunaan beban yang repetitif pada lengan dapat menyebabkan sendi siku terkena *injury*. Hal ini juga dikemukakan oleh Kumar (2001) bahwa pekerjaan repetitif tangan dan pergelangan tangan selama bekerja meningkatkan risiko terkena MSDs. Selain itu menurut Bridger (1995) kegiatan

yang membutuhkan genggaman yang kuat dan dipertahankan dalam waktu lama akan meningkatkan beban statis pada siku.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 11 untuk sebelah kanan yang berarti memiliki risiko sangat tinggi. Risiko sangat tinggi menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) berarti kegiatan ini harus dihentikan sampai dilakukan perubahan yang lebih baik. Sedangkan nilai 7 untuk sebelah kiri yang berarti memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

b. Posisi duduk menggunakan alat bantu meja setrika dan kursi sandaran punggung

Pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk dengan menggunakan alat bantu meja setrika dan kursi dengan sandaran punggung faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis >1 menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi >4x permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Dari hasil penelitian dapat dilihat proses kerja saat melakukan penyetricaan dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi dengan sandaran punggung memiliki postur janggal yaitu pada bagian punggung membungkuk sebesar  $25^{\circ}$  ditambah dengan posisi miring. Sandaran punggung pada kursi tidak berfungsi karena pekerja melakukan proses penyetricaan tidak bersandar ke sandaran tersebut melakukannya dengan posisi membungkuk.

Menurut Pheasant (1991) posisi membungkuk dapat juga menyebabkan pembebanan pada bagian pinggang dan lumbar. Selain itu Bridger (1995) juga menambahkan bahwa semakin besar sudut yang dibentuk tulang punggung maka semakin besar pula beban yang terjadi pada tulang punggung.

Postur janggal lainnya adalah pada bagian leher yang membentuk sudut  $25^{\circ}$  dan miring biasanya ke sebelah kiri. Posisi miring ke sebelah kiri disebabkan pada saat proses menyetrika dalam arti memegang alat setrika semua pekerja yang diamati menggunakan tangan kanan dan dibarengi dengan miringnya punggung ke sebelah kiri.

Untuk posisi kaki pekerja duduk menggunakan kursi dengan sandaran punggung dalam posisi statis. Menurut Sutalaksana (2000) ada dasarnya berdiri itu sendiri lebih melelahkan daripada duduk dan energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10 – 15% dibandingkan dengan duduk. Hal tersebut didukung oleh Grandjean (1993) yang berpendapat bahwa bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain pembebanan energi dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi.

Bagian lengan atas sebelah kiri tidak membentuk sudut dan sebelah kanan sudutnya fleksi  $55^{\circ}$  ditambah dengan adanya posisi bahu yang terangkat. Untuk lengan bawah sebelah kanan dan kiri terbentuk sudut  $60^{\circ}$ . Sedangkan pada kedua pergelangan tangan baik bagian kanan dan kiri tidak terbentuk sudut tetapi ada penambahan dengan adanya gerakan miring ke kiri dan ke kanan serta adanya gengaman yang baik pada alat setrika.

Untuk tambahan nilai aktivitas selain pada posisi kaki yang statis saat duduk tambahan didapat juga dari gerakan repetitif saat menyetrika dengan menggunakan bagian tangan sebelah kanan dan beban tekanan pada alat setrika. Menurut Bridger (2003) penggunaan beban yang repetitif pada lengan dapat menyebabkan sendi siku terkena *injury*. Hal ini juga dikemukakan oleh Kumar (2001) bahwa pekerjaan repetitif tangan dan pergelangan tangan selama bekerja meningkatkan risiko terkena MSDs. Selain itu menurut Bridger (1995) kegiatan

yang membutuhkan gengaman yang kuat dan dipertahankan dalam waktu lama akan meningkatkan beban statis pada siku.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 10 untuk sebelah kanan yang berarti memiliki risiko sangat tinggi. Menurut Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko tinggi berarti kegiatan ini membutuhkan investigasi mendalam dan perubahan harus dilakukan segera, karena semakin tinggi tingkat risiko yang ada pada pekerjaan berarti semakin besar pula kemungkinan pekerja untuk terkena MSDs. Sedangkan nilai 7 untuk sebelah kiri yang berarti memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

c. Posisi duduk menggunakan alat bantu meja setrika dan kursi tanpa sandaran punggung

Pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk dengan menggunakan alat bantu meja setrika dan kursi tanpa sandaran punggung faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis >1 menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi >4x permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Proses kerja saat melakukan penyetricaan dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi tanpa sandaran punggung pada bagian punggung tegak lurus. Berdasar metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan

Mc Atamney (2000) posisi punggung lurus tidak menyumbangkan skor risiko untuk menyebabkan MSDs. Tetapi postur tegak lurus dibarengi dengan adanya posisi miring pada punggung.

Postur janggal lainnya adalah pada bagian leher yang membentuk sudut  $35^{\circ}$  dan miring biasanya ke sebelah kiri. Posisi miring ke sebelah kiri disebabkan pada saat proses menyetrika dalam arti memegang alat setrika semua pekerja yang diamati menggunakan tangan kanan dan dibarengi dengan miringnya punggung ke sebelah kiri.

Untuk poisisi kaki pekerja duduk menggunakan kursi tanpa sandaran punggung dalam posisi statis. Menurut Satalaksana (2000) ada dasarnya berdiri itu sendiri lebih melelahkan daripada duduk dan energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10 – 15% dibandingkan dengan duduk. Hal tersebut didukung oleh Grandjean (1993) yang berpendapat bahwa bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain pembebanan energi dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi.

Bagian lengan atas sebelah kiri tidak membentuk sudut dan sebelah kanan sudutnya  $65^{\circ}$  ditambah dengan adanya posisi bahu yang terangkat. Untuk lengan bawah sebelah kiri terbentuk sudut  $110^{\circ}$  dan untuk sebelah kanan membentuk sudut  $35^{\circ}$ . Sedangkan pada pergelangan tangan kiri baik bagian kanan dan kiri tidak terbentuk sudut tetapi ada penambahan dengan adanya gerakan miring ke kiri dan ke kanan serta adanya genggamannya yang baik pada alat setrika.

Untuk tambahan nilai aktivitas selain pada posisi kaki yang statis saat duduk tambahan didapat juga dari gerakan repetitif saat menyetrika dengan menggunakan bagian tangan sebelah kanan dan beban tekanan pada alat setrika. Menurut Bridger (2003) penggunaan beban yang repetitif pada lengan dapat menyebabkan sendi siku terkena *injury*. Hal ini juga dikemukakan oleh Kumar (2001) bahwa pekerjaan repetitif tangan dan pergelangan tangan selama bekerja meningkatkan risiko terkena MSDs. Selain itu menurut Bridger (1995) kegiatan

yang membutuhkan genggaman yang kuat dan dipertahankan dalam waktu lama akan meningkatkan beban statis pada siku.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 8 untuk sebelah kanan yang berarti memiliki risiko tinggi. Menurut Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko tinggi berarti kegiatan ini membutuhkan investigasi mendalam dan perubahan harus dilakukan segera, karena semakin tinggi tingkat risiko yang ada pada pekerjaan berarti semakin besar pula kemungkinan pekerja untuk terkena MSDs. Sedangkan nilai 4 untuk sebelah kiri yang berarti memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

d. Posisi duduk menggunakan alat bantu meja setrika dan kursi yang berukuran rendah

Pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk dengan menggunakan alat bantu meja setrika dan kursi yang berukuran rendah faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis >1 menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi >4x permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Dari hasil penelitian dapat dilihat proses kerja saat melakukan penyetricaan dan pelipatan dengan posisi duduk menggunakan kursi berukuran rendah memiliki postur janggal yaitu pada bagian punggung membungkuk



sebesar  $25^{\circ}$  ditambah dengan posisi miring. Menurut Pheasant (1991) posisi membungkuk dapat juga menyebabkan pembebanan pada bagian pinggang dan lumbar. Selain itu Bridger (1995) juga menambahkan bahwa semakin besar sudut yang dibentuk tulang punggung maka semakin besar pula beban yang terjadi pada tulang punggung.

Postur janggal lainnya adalah pada bagian leher yang membentuk sudut  $20^{\circ}$  dan miring biasanya ke sebelah kiri. Posisi miring ke sebelah kiri disebabkan pada saat proses menyetrika dalam arti memegang alat setrika semua pekerja yang diamati menggunakan tangan kanan dan dibarengi dengan miringnya punggung ke sebelah kiri.

Untuk posisi kaki pekerja duduk menggunakan kursi dengan posisi kaki diluruskan dalam posisi statis. Menurut Satalaksana (2000) ada dasarnya berdiri itu sendiri lebih melelahkan daripada duduk dan energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10 – 15% dibandingkan dengan duduk. Hal tersebut didukung oleh Grandjean (1993) yang berpendapat bahwa bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain pembebanan energi dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi.

Bagian lengan atas sebelah kiri membentuk sudut sebesar fleksi  $40^{\circ}$  dan sebelah kanan sudutnya fleksi  $60^{\circ}$  ditambah dengan adanya posisi bahu yang terangkat. Untuk lengan bawah sebelah kiri terbentuk sudut  $60^{\circ}$  dan sebelah kanan sebesar  $40^{\circ}$ . Sedangkan pada kedua pergelangan tangan bagian kiri didapatkan sudut fleksi  $20^{\circ}$  dan bagian kanan sudutnya  $0^{\circ}$  serta ada penambahan dengan adanya gerakan miring ke kiri dan ke kanan serta adanya genggaman yang baik pada alat setrika.

Untuk tambahan nilai aktivitas selain pada posisi kaki yang statis saat duduk tambahan didapat juga dari gerakan repetitif saat menyetrika dengan menggunakan bagian tangan sebelah kanan dan beban tekanan pada alat setrika. Menurut Bridger (2003) penggunaan beban yang repetitif pada lengan dapat menyebabkan sendi siku terkena *injury*. Hal ini juga dikemukakan oleh Kumar (2001) bahwa pekerjaan repetitif tangan dan pergelangan tangan selama bekerja

meningkatkan risiko terkena MSDs. Selain itu menurut Bridger (1995) kegiatan yang membutuhkan genggaman yang kuat dan dipertahankan dalam waktu lama akan meningkatkan beban statis pada siku.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 9 untuk sebelah kanan yang berarti memiliki risiko tinggi. Menurut Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko tinggi berarti kegiatan ini membutuhkan investigasi mendalam dan perubahan harus dilakukan segera, karena semakin tinggi tingkat risiko yang ada pada pekerjaan berarti semakin besar pula kemungkinan pekerja untuk terkena MSDs. Sedangkan nilai 5 untuk sebelah kiri yang berarti memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

#### e. Posisi duduk di lantai

Pada proses setrika dan pelipatan dengan posisi duduk di lantai faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal, posisi statis >1 menit, dan gerakan berulang dengan frekuensi >4x permenit.

Proses ini memiliki 3 faktor risiko ergonomi, ini berarti saat pekerja memasukan cucian ke dalam mesin cuci memiliki risiko, karena ketika melakukan proses ini pekerja terkena 3 faktor risiko secara bersamaan. DiNardi mengungkapkan hal tersebut bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan postur janggal, kerja statis dan gerakan repetitif merupakan faktor risiko terjadinya MSDs.

Dari hasil penelitian dapat dilihat proses kerja saat melakukan penyetricaan dan pelipatan dengan posisi duduk di dasar lantai memiliki postur janggal yaitu pada bagian punggung membungkuk sebesar  $25^{\circ}$  ditambah dengan posisi miring. Menurut Pheasant (1991) posisi membungkuk dapat juga

menyebabkan pembebanan pada bagian pinggang dan lumbar. Selain itu Bridger (1995) juga menambahkan bahwa semakin besar sudut yang dibentuk tulang punggung maka semakin besar pula beban yang terjadi pada tulang punggung.

Postur janggal lainnya adalah pada bagian leher yang membentuk sudut  $40^\circ$  dan miring biasanya ke sebelah kiri. Posisi miring ke sebelah kiri disebabkan pada saat proses menyetrika dalam arti memegang alat setrika semua pekerja yang diamati menggunakan tangan kanan dan dibarengi dengan miringnya punggung ke sebelah kiri.

Untuk posisi kaki pekerja duduk di dasar lantai dengan posisi kaki dilipat dalam posisi statis. Menurut Sutalaksana (2000) ada dasarnya berdiri itu sendiri lebih melelahkan daripada duduk dan energi yang dikeluarkan untuk berdiri lebih banyak 10 – 15% dibandingkan dengan duduk. Hal tersebut didukung oleh Grandjean (1993) yang berpendapat bahwa bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain pembebanan energi dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi.

Bagian lengan atas sebelah kiri membentuk sudut sebesar fleksi  $50^\circ$  dan sebelah kanan membentuk sudut fleksi  $75^\circ$  ditambah dengan adanya posisi bahu yang terangkat. Untuk lengan bawah sebelah kiri terbentuk sudut  $40^\circ$  dan sebelah kanan sebesar  $10^\circ$ . Sedangkan pada pergelangan tangan bagian kiri tidak terbentuknya sudut dan bagian kanan sudutnya ekstensi  $40^\circ$  serta ada penambahan dengan adanya gerakan miring ke kiri dan ke kanan serta adanya gengaman yang baik pada alat setrika.

Untuk tambahan nilai aktivitas selain pada posisi kaki yang statis saat duduk tambahan didapat juga dari gerakan repetitif saat menyetrika dengan menggunakan bagian tangan sebelah kanan dan beban tekanan pada alat setrika. Menurut Bridger (2003) penggunaan beban yang repetitif pada lengan dapat menyebabkan sendi siku terkena *injury*. Hal ini juga dikemukakan oleh Kumar (2001) bahwa pekerjaan repetitif tangan dan pergelangan tangan selama bekerja meningkatkan risiko terkena MSDs. Selain itu menurut Bridger (1995) kegiatan

yang membutuhkan gengaman yang kuat dan dipertahankan dalam waktu lama akan meningkatkan beban statis pada siku.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 10 untuk sebelah kanan dan 8 yang berarti keduanya memiliki risiko tinggi. Menurut Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko tinggi berarti kegiatan ini membutuhkan investigasi mendalam dan perubahan harus dilakukan segera, karena semakin tinggi tingkat risiko yang ada pada pekerjaan berarti semakin besar pula kemungkinan pekerja untuk terkena MSDs.

## 5. Pengemasan

### a. Posisi berdiri menggunakan alat bantu meja setrika

Pada proses pengemasan dengan posisi berdiri menggunakan alat bantu meja setrika faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal.

Salah satu faktor penyebab terjadinya MSDs adalah postur janggal, hal tersebut diungkapkan oleh Bernad (1997) bahwa postur menunjukkan bukti yang kuat sebagai faktor yang berkontribusi terhadap MSDs dan menimbulkan terjadinya gangguan leher, punggung dan bahu.

Posisi membungkuk pada bagian punggung dan posisi menunduk pada bagian leher ini disebabkan karena pekerja ingin memastikan cucian sudah terbungkus dengan benar. Untuk postur punggung membungkuk sebesar  $45^{\circ}$ . Menurut Bridger (1995) risiko LBP meningkat 15% pada keadaan fleksi pada bagian punggung. Posisi menunduk yang dilakukan leher ini membentuk sudut  $45^{\circ}$ . Sedangkan menurut Grandjean (1987) dalam Bridger (1995) posisi fleksi pada bagian leher dan kepala tidak boleh melebihi  $15^{\circ}$ , karena dapat menyebabkan postural stres.

Pada bagian lengan atas sebelah kiri tidak membentuk sudut dan sebelah kanan membentuk sudut fleksi  $25^{\circ}$ . Untuk kedua lengan bawah mempunyai besar sudut yang sama yaitu  $100^{\circ}$  dan ini merupakan posisi yang berisiko tetapi tidak masuk dalam risiko tinggi karena berdasarkan metode REBA yang

dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa sudut  $<60^\circ$  atau  $>100^\circ$  memiliki nilai risiko MSDs yang lebih besar.

Untuk bagian pergelangan tangan baik sebelah kiri maupun kanan tidak dihasilkan sudut tetapi adanya pergerakan yang memutar saat melipat plastik transparan yang dijadikan pembungkus. Menurut Brumfield dan Champoux (1984) dan Kumar (2001) posisi  $10^\circ$  fleksi dan  $35^\circ$  ekstensi merupakan posisi yang masih dapat diterima pada sendi pergelangan tangan melakukan aktivitas sehari-hari.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 4 untuk bagian tubuh sebelah kanan dan kiri. Sehingga pada proses penimbangan memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

#### b. Posisi duduk di lantai

Pada proses pengemasan dengan posisi duduk di lantai faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan MSDs adalah postur janggal.

Salah satu faktor penyebab terjadinya MSDs adalah postur janggal, hal tersebut diungkapkan oleh Bernad (1997) bahwa postur menunjukkan bukti yang kuat sebagai faktor yang berkontribusi terhadap MSDs dan menimbulkan terjadinya gangguan leher, punggung dan bahu.

Posisi membungkuk pada bagian punggung dan posisi menunduk pada bagian leher ini disebabkan karena pekerja ingin memastikan cucian sudah terbungkus secara benar. Untuk postur punggung membungkuk sebesar  $35^\circ$ . Menurut Bridger (1995) risiko LBP meningkat 15% pada keadaan fleksi pada bagian punggung. Posisi menunduk yang dilakukan leher ini membentuk sudut  $35^\circ$ . Sedangkan menurut Grandjean (1987) dalam Bridger (1995) posisi fleksi

pada bagian leher dan kepala tidak boleh melebihi  $15^{\circ}$ , karena dapat menyebabkan postural stres.

Pada bagian lengan atas sebelah kiri membentuk sudut fleksi  $45^{\circ}$  dan sebelah kanan membentuk sudut fleksi  $80^{\circ}$ . Untuk lengan bawah sebelah kiri mempunyai besar sudut yaitu  $70^{\circ}$  dan sebelah kanan yaitu  $20^{\circ}$  yang merupakan posisi yang berisiko. Berdasarkan metode REBA yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) bahwa sudut  $<60^{\circ}$  atau  $>100^{\circ}$  memiliki nilai risiko MSDs yang lebih besar.

Untuk bagian pergelangan tangan baik sebelah kiri sudut yang diperoleh sebesar ekstensi  $15^{\circ}$  dan sebelah kanan dihasilkan sudut fleksi  $35^{\circ}$  dan ditambah dengan adanya pergerakan yang memutar saat melipat plastik transparan yang dijadikan alat pembungkus. Menurut Brumfield dan Champoux (1984) dan Kumar (2001) posisi  $10^{\circ}$  fleksi dan  $35^{\circ}$  ekstensi merupakan posisi yang masih dapat diterima pada sendi pergelangan tangan melakukan aktivitas sehari-hari.

Nilai akhir REBA pada proses ini yaitu 4 untuk bagian tubuh sebelah kanan dan kiri. Sehingga pada proses penimbangan memiliki risiko sedang. Menurut Sue Hignett dan Mc Atamney (2000) risiko sedang berarti kegiatan ini memerlukan investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perubahan pada kegiatan ini, karena meski risiko ini tergolong sedang, tetapi apabila pekerja terpapar secara terus menerus tanpa ada perubahan, maka akibat yang ditimbulkan dari risiko ini dapat terakumulasi dan menyebabkan MSDs pada pekerja dalam jangka panjang.

## **6.2 Analisis Tingkat Keluhan**

### **6.2.1 Gambaran Tingkat Keluhan Berdasarkan Masa Kerja**

Hasil penelitian didapatkan bahwa seluruh pekerja mengalami keluhan pada otot rangka sehingga tidak dapat ditentukan pekerja dengan masa kerja berapa lama yang paling banyak mengalami keluhan. Tetapi jika pekerja mempunyai masa kerja yang lebih lama maka pekerja tersebut lebih mungkin berisiko terhadap MSDs karena

masa kerja merupakan faktor risiko terhadap MSDs. Riihimaki et al. (1989) menjelaskan bahwa masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot.

### **6.2.2 Gambaran Tingkat Keluhan Berdasarkan Durasi Kerja dan Lama Istirahat**

Dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa masih banyak pekerja yang bekerja melebihi batas waktu yang ditetapkan yaitu lebih dari 8 jam/hari dan tidak sebanding dengan jumlah waktu istirahatnya. Hal itu disebutkan dari pernyataan Suma'mur (1984), Grandjean (1993) dan Dekker, dkk. (1996) bahwa waktu kerja maksimal dimana seseorang dapat bekerja dengan baik adalah 8 jam per hari termasuk istirahat.

Untuk durasi kerja 9 – 12 jam/hari masih banyak dialami oleh pekerja bahkan > 12 jam/hari dengan jumlah jam istirahat > 1 jam. Hasil wawancara diperoleh jika jam istirahat > 1 jam paling banyak pekerja menjawab selama 2 jam waktu untuk istirahat.

Ditambah lagi dengan pernyataan Manuaba (1990) bahwa jam kerja berlebihan, jam kerja lembur di luar batas kemampuan akan dapat mempercepat munculnya kelelahan, menurunkan kecepatan, ketepatan dan ketelitian kerja. Menurut Grandjean (1993) Faktor penyebab terjadinya kelelahan di tempat kerja sangat bervariasi dan untuk memelihara /mempertahankan kesehatan dan efisiensi, proses penyegaran harus dilakukan diluar tekanan. Periode istirahat dan waktu-waktu berhenti kerja juga dapat memberikan penyegaran. Setiap fungsi tubuh manusia dapat dilihat sebagai keseimbangan ritmis antara kebutuhan energi (kerja) dengan penggantian kembali sejumlah energi yang telah digunakan (istirahat). Kedua proses tersebut merupakan suatu bagian integral dari kerja otot, kerja jantung dan keseluruhan fungsi biologis tubuh. Dengan demikian jelas bahwa untuk memelihara efisiensi kerja, waktu istirahat harus diberikan secukupnya, baik di antara waktu kerja maupun di luar jam kerja.

Pengaturan waktu kerja sangat erat kaitannya dengan kemampuan pekerja, tuntutan tugas dan lingkungan kerja. Pengaturan kerja yang tidak tepat dapat

menciptakan suatu kondisi kerja di mana terjadi ketidakseimbangan antara tuntutan tugas dengan kemampuan pekerja. Tuntutan tugas yang kurang dari kemampuan pekerja dapat menimbulkan kebosanan yang pada akhirnya akan menurunkan produktivitas kerja. Demikian pula sebaliknya, tuntutan tugas yang melebihi kemampuan pekerja dapat menimbulkan kelelahan dini yang pada akhirnya juga dapat menurunkan tingkat produktivitas. Oleh karena itu di dalam melakukan pengaturan waktu kerja harus benar-benar diupayakan untuk dapat menciptakan keseimbangan antara tuntutan tugas, lingkungan kerja dan kemampuan pekerja (Grandjean, 1993; Manuba, 2000).

### **6.2.3 Gambaran Tingkat Keluhan Berdasarkan Bagian Tubuh**

Hasil dari wawancara didapatkan bahwa bagian tubuh yang paling banyak disebutkan dalam keluhan pekerja adalah bahu kanan yang berjumlah 20 orang (76.9%). Disusul kemudian bagian bahu kiri dan pinggang masing-masing berjumlah 16 orang (61.5%). Ditambah dengan lengan atas kanan, pinggul, telapak tangan kanan yang masing-masing berjumlah 13 orang (50%). Dilihat dari bagian tubuh yang mengalami keluhan paling banyak terdapat di bagian tangan sebelah kanan karena pada bagian tersebut merupakan bagian yang paling sering digunakan saat menyetrika. Jika dihubungkan dari hasil kusioner didapatkan bahwa aktivitas yang paling sering menimbulkan adanya keluhan pada pekerja adalah saat menyetrika. Sedangkan bagian pantat, siku kiri, lengan bawah kiri dan pergelangan tangan kiri tidak ada yang merasakan keluhan di bagian tersebut. Selain itu bagian tubuh yang paling sedikit dikeluhkan oleh pekerja adalah telapak tangan kiri, paha kiri dan paha kanan yang masing-masing hanya berjumlah 1 orang (3.8%).

Hampir seluruh pekerja dengan jumlah 24 orang (92.3%) menyatakan bahwa keluhan terasa setelah melakukan pekerjaan sedangkan yang menyatakan bahwa keluhan terasa saat melakukan pekerjaan hanya berjumlah 2 orang (7.7%).

Untuk tingkat keseringan keluhan dirasakan paling banyak pekerja memilih 1 – 2 kali/minggu sejumlah 19 orang (73.1%) sedangkan tidak ada yang merasakan keluhan dalam jangka waktu 1 – 2 kali/tahun. Selain itu untuk kategori 1 – 2



kali/bulan berjumlah 2 orang (7.7%) dan untuk kategori setiap hari berjumlah 5 orang (19.2%).

Tingkat keparahan yang paling banyak dikeluhkan pekerja adalah masih dalam taraf sedang (masih bisa bekerja) yang berjumlah 18 orang (69.2%) dan sisanya berjumlah 8 orang (30.8%) menjawab keluhan hanya terasa ringan (hanya tidak nyaman).

Jika mengalami keluhan biasanya cara yang paling sering dilakukan untuk memulihkan kondisi adalah hanya dengan istirahat (tidur, rebahan dan tidak melakukan aktivitas berat) sebanyak 16 orang (61.5%), yang menggunakan obat (balsem, minyak gosok, minyak kayu putih atau sejenisnya) berjumlah 2 orang (7.7%), dengan cara meminum obat berjumlah 7 orang (26.9) dan hanya 1 orang (3.8%) yang menjawab dengan cara dipijat.

### **6.3 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian terhadap aktivitas kerja di 12 *laundry* sektor usaha informal memiliki keterbatasan, diantaranya adalah:

1. Metode REBA yang digunakan dalam penelitian ini tidak melibatkan faktor lingkungan kerja (suhu, pencahayaan, disain tempat kerja), faktor pekerjaan selain postur kerja (frekuensi, durasi, vibrasi) dan faktor individu (usia, masa kerja, antropometri) sebagai penilaian.
2. Hasil dari gambaran gangguan muskuloskeletal yang didapatkan hanya berdasarkan keluhan subjektif saja yang disebutkan oleh pekerja dan tidak adanya pemeriksaan yang lebih terperinci lagi.
3. Gambaran keluhan subjektif gangguan muskuloskeletal hanya digambarkan berdasarkan masa kerja, durasi kerja dan lama istirahat.