

## EVALUASI LINGKUNGAN DAN METODE KERJA DI SENTRA RAJUT BINONGJATI

<sup>1</sup>Kristiana Asih Damayanti, <sup>2</sup>Paulina Kus Ariningsih

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Jl.Ciumbuleuit No. 94, Bandung 40141

e-mail: <sup>1</sup>krist@unpar.ac.id, <sup>2</sup>paulina.ariningsih@unpar.ac.id

*Abstrak. Pentingnya aspek keselamatan (safety) dipertimbangkan di setiap industri menjadi dasar kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan. Fokus Industri Kecil (UKM) yang lebih banyak untuk memenuhi target produksi membuat perhatian pada kegiatan keselamatan kerja saat produksi menjadi prioritas kesekian. Salah satu UKM di Bandung adalah Sentra Rajut Binong Jati. Kegiatan pengabdian masyarakat untuk tujuan UKM sadar safety ini dilaksanakan di Sentra ini, dengan pertimbangan adanya observasi awal yang menunjukkan metode dan lingkungan kerja di beberapa tempat produksi di sentra ini belum tertata dengan baik. Makalah ini menyajikan evaluasi tentang lingkungan dan metode kerja serta upaya perbaikan dari sisi penataan kerja dengan prinsip-prinsip 5S.*

**Kata kunci:** lingkungan kerja, 5S, metode kerja, rajut

### 1. Pendahuluan

Kota Bandung yang dikenal sebagai industri kreatif banyak memunculkan usaha-usaha kecil menengah (UKM) di berbagai jenis produk, khususnya di produk-produk fashion. Salah satunya adalah Sentra Rajut Binongjati. Di sentra ini khusus diproduksi produk-produk rajutan yang dijual untuk pasar lokal dan luar negeri.

Di Sentra Rajut Binongjati ini awalnya ada sekitar 400an pengrajin (sentra produksi) yang mempekerjakan penduduk di daerah binongjati, namun kemudian seiring berjalannya waktu, penduduk-penduduk usia muda banyak yang lebih tertarik untuk bekerja di sektor lain, sehingga menyebabkan banyak sentra tidak lagi dapat berkembang karena sulitnya mencari tenaga kerja yang handal mengerjakan proses produksi tertentu, disamping mulai menurunnya pesanan ke sentra-sentra dikarenakan banyaknya produk pesaing. Saat ini hanya ada sekitar 200an sentra, dimana 60 sentra tergabung dalam koperasi Sentra Rajut Binongjati.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada sentra-sentra yang ada dalam pembinaan Koperasi Pengrajin Sentra Rajut Binongjati. Dari beberapa pengamatan yang dilakukan sebelumnya didapati bahwa di hampir semua sentra aspek lingkungan kerja tidak cukup diperhatikan dengan baik oleh pemilik, hal ini memang lazim terjadi di hampir industri-industri kecil, dimana pencapaian target produksi lebih diperhatikan dibandingkan kenyamanan bekerja.

Sebagian besar pekerja berusia sekitar 40 tahun ke atas, dengan 70% nya adalah pekerja laki-laki. Dari pengamatan awal pada beberapa tempat produksi didapati kondisi kerja seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi kerja di salah satu sentra produksi

Potret kondisi kerja pada Gambar 1 di atas diambil dari salah satu sentra yang produksinya berjalan secara kontinyu (ada pesanan terus menerus) dan termasuk sentra yang paling awal berdiri. Dari Gambar 1 di atas terlihat bahwa ada beberapa kondisi kerja dimana pekerja melakukan pekerjaannya dengan duduk di lantai atau malah berdisri terus menerus sambil mengoperasikan mesin di sepanjang jam kerjanya, belum lagi kondisi lingkungan kerja yang tidak tertata dengan baik. Rata-rata dalam sehari pekerja bekerja dari pukul 07.00 sampai 18.00 atau bahkan sampai 21.00 tergantung target produksi. Beberapa keluhan pegal-pegal dan kesemutan dialami oleh pekerja saat melakukan pekerjaannya, sehingga upaya-upaya perbaikan perlu dilakukan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengkampanyekan keselamatan kerja (*safety*) di industri kecil, dimulai dengan menata lingkungan dan metode kerjanya. Hasil akhir dari kegiatan ini berupa rekomendasi yang perlu dilakukan oleh pengurus dan juga sentra-sentra produksi.

## 2. Tahapan Pengabdian

Program pengabdian masyarakat UKM sadar *safety* ini diawali dengan memberikan pelatihan tentang pentingnya keselamatan kerja dan kerapihan tempat kerja pada para pengrajin, kemudian dilakukan penilaian keluhan sakit yang dirasakan oleh pekerja di sentra produksi rajut dan melakukan kegiatan perapihan tempat kerja berdasarkan tahapan 5S.

## 3. Hasil dan Diskusi

Proses mengkampanyekan *safety* di sentra rajut ini dimulai dengan kegiatan pelatihan dengan tujuan untuk mengenalkan pentingnya penataan tempat kerja untuk upaya keselamatan dan kenyamanan kerja. Pelatihan ini dihadiri oleh pengrajin yang tergabung pada Koperasi Sentra Rajut Binongjati. Materi yang disampaikan dalam pelatihan ini adalah perlunya dan tahapan untuk menata lingkungan kerja. Pada pelatihan ini beberapa pengrajin tertarik untuk bergabung dalam program menata tempat kerja bersama-sama.

### 3.1 Proses Produksi

Secara umum proses produksi untuk pembuatan rajutan diawali dengan pemilihan benang rajut sesuai dengan pesanan dan model rajutan pada hari tersebut, benang-benang yang telah dipilih tersebut kemudian di rajut dengan menggunakan mesin rajut *brother*. Pada pembuatan rajutan dengan mesin ini, pekerja melakukannya dengan berdiri terus menerus sambil melakukan pnggeseran tuas rajut, di beberapa sela-sela pengerjaan rajut, adakalanya perlu melakukan penggantian jarum yang patah. Proses pembuatan rajut ini biasanya memakan waktu antara 5 sampai 15 menit tergantung pada panjang rajutan yang harus dibuat.

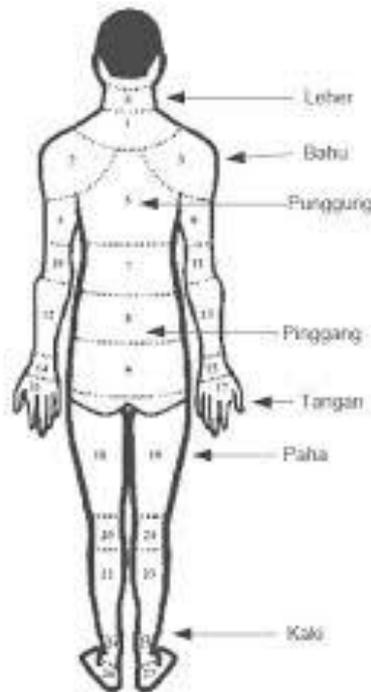
Proses kedua adalah linking, pada proses ini, rajutan-rajutan yang dihasilkan pada proses sebelumnya disatukan mengikuti pola baju yang akan dibuat. Proses linking ini dilakukan dengan mesin linking dan memerlukan ketelitian dan keterampilan untuk melakukannya. Pada proses linking inilah sebetulnya hasil produk rajutan terlihat bentuknya.

Proses ketiga adalah proses merapikan hasil akhir atau sering disebut dengan proses rabut. Pada proses ini benang-benang sisa yang muncul akibat pengerjaan pada proses linking dipotong dengan menggunakan cutter dan jika perlu untuk menambahkan aksesoris makan digunakan pula jarus dan benang.. Pekerja yang melakukan proses ini di beberapa pengrajin biasanya dilakukan oleh wanita karena membutuhkan ketelitian agar hasilnya bisa rapi. Pekerjaan ini dilakukan dengan duduk di lantai menggunakan alas batal/guling yang tidak terpakai. Di beberapa sentra produksi, pekerjaan ini biasanya juga dilakukan oleh para lansia. Sisa-sisa potongan benang banyak yang dibuarkan menyebar di sekitar pekerja, sehingga cukup mengganggu lalu lalang pekerja yang lain dan bahkan konsumen.

Proses terakhir adalah proses melipat hasil rajutan dan memasukkan dalam kemasan. Pada proses inilah hasil akhir produk telah jadi.

### 3.2 Penilaian Keluhan Sakit Pada Anggota Tubuh

Identifikasi terhadap permasalahan lingkungan dan metode kerja dilakukan dengan menggunakan *Nordic Body Map* untuk mengidentifikasi keluhan yang dialami pekerja, sedangkan penataan tempat kerja mengarah pada tahapan 5S. *Nordic Body Map* mengukur keluhan-keluhan sakit di bagian tubuh yang dialami pekerja. Bagian-bagian tubuh yang mengacu pada sendi-sendi tubuh. Penilaian keluhan sakit di bagian mengaju pada skala A sampai dengan D dari tidak sakit sama sekali sampai dengan sangat sakit. Bagian tubuh yang dinilai dalam *Nordic Body Map* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagian tubuh yang dinilai (sumber: Sari, 2010)

Hasil pengukuran dengan *Nordic Body Map* dilakukan dengan menanyakan pada setiap pekerja selama 3 hari berturut-turut setelah mereka selesai bekerja. Berikut pada Tabel 1 rekapitulasi hasil keluhan skala C dan D di setiap proses. Pada Tabel 1 tersebut terlihat bahwa keluhan sakit pada bagian tubuh terbanyak ada di bagian linking, diikuti rajut, rabut, dan keluhan paling sedikit ada pada bagian packing.

Pekerja di bagian linking melakukan pekerjaannya dalam posisi duduk dalam mengoperasikan mesin linking dan harus mengerjakannya dengan cepat, jika tidak maka penyatuan rajutan harus dibongkar lagi dan jari tangan bisa terluka karena terkena susunan jarum yang bergerak dengan cepat di mesin linking. Karena mesin linking ini pendek, maka pekerja banyak yang membungkuk untuk mengoperasikannya, maka keluhan sakit di bagian leher dan tangan menjadi dominan. Pekerja mengeluh sakit di betis dan paha dikarenakan saat melakukan pekerjaan linking mereka juga harus menahan beban rajutan yang diletakkan di paha.

Pekerjaan di bagian rajut dilakukan secara berdiri sepanjang hari dengan menggerakkan tuas untuk kerja jarum rajut seberat 2 kg secara terus menerus. Kekuatan lengan dan tangan sangat dibutuhkan pada pekerjaan ini. Keluhan sakit pada bagian lengan dan tangan serta kaki adalah yang terbanyak dirasakan oleh pekerja. Banyaknya hasil rajutan yang bisa diproduksi oleh pengrajin ditentukan oleh bagian ini.

Keluhan rasa sakit tidak banyak ditemukan pada pekerjaan rabut serta packing, walaupun pada bagian rabut, keluhan sakit terlihat pada bagian tubuh leher, kaki dan pergelangan tangan. Keluhan ini muncul dikarenakan pekerja melakukan pekerjaan dalam posisi duduk di lantai, beberapa pekerja di bagian rabut juga banyak yang telah berusia lanjut.

**Tabel 1.**  
**Hasil penilaian Nordic Body Map skala C dan D**

No	Bagian Tubuh	Proses			
		Rajut	Linking	Rabut	Packing
0	Leher Atas		√	√	
1	Leher Bawah		√	√	√
2	Bahu Kiri		√		
3	Bahu Kanan	√	√		
4	Lengan Atas Kiri				
5	Punggung		√		
6	Lengan Atas Kanan	√	√	√	
7	Pinggang		√	√	
8	Pantat ( <i>Buttock</i> )			√	
9	Pantat( <i>Bottom</i> )				
10	Siku Kiri				
11	Siku Kanan	√	√	√	
12	Lengan Bawah Kiri		√		
13	Lengan Bawah Kanan	√	√	√	
14	Pergelangan Tangan Kiri				
15	Pergelangan Tangan Kanan	√	√		
16	Tangan Kiri				
17	Tangan Kanan			√	√
18	Paha Kiri				
19	Paha Kanan		√		
20	Lutut Kiri	√			
21	Lutut kanan	√			
22	Betis Kiri			√	
23	Betis Kanan		√	√	
24	Pergelangan Kaki Kiri				
25	Pergelangan Kaki Kanan				
26	Kaki Kiri	√			
27	Kaki Kanan	√			

### 3.3 Penilaian Lingkungan Kerja

Area kerja di pengrajin rajut rata-rata tidak terlalu besar. Seperti sebagian besar industri kecil, para pengrajin menggunakan tempat tinggal mereka sebagai tempat produksi, sehingga penempatan mesin dan peralatan menjadi terbatas. Tidak adanya penggunaan mesin atau peralatan yang menggunakan bahan kimia atau energi panas membuat lingkungan tempat kerja cukup kondusif.

Permasalahan terbesar pada lingkungan kerja adalah penataan fasilitas dan peralatan kerja, sebagian besar bahan dan hasil produksi ditumpuk di sembarang tempat, termasuk adanya sisa-sisa benang rajutan yang tersebar di seluruh area produksi. Hal ini terkait dengan kebersihan dan kenyamanan tempat kerja, oleh karenanya diperlukan adanya upaya untuk merapikan tempat kerja. Pendekatan dengan 5S dilakukan untuk menstrukturkan penataan tempat kerja di area produksi rajut ini. Menurut Osada (2000) 5S merupakan singkatan dari *Seiri* (pemilahan), *Seiton* (penataan), *Seiso* (pembersihan), *Seiketsu* (pemantapan), dan *Shitsuke* (pembiasaan). Konsep 5S merupakan konsep penerapan budaya pengaturan barang dan tempat kerja, sehingga 5S ini akan dapat berjalan dengan baik bila adanya perubahan budaya pada pekerja.

#### 1. *Seiri* (pemilahan)

Kegiatan 5S di Sentra Rajut Binongjati diawali dengan melakukan pemilahan pada seluruh barang-barang di area produksi berdasarkan frekuensi penggunaannya, Berikut pada Tabel 2 adalah daftar barang yang perlu disimpan dan disingkirkan.

**Tabel 2.**  
**Daftar barang yang dipilah**

	<b>Derajat Kebutuhan (Berdasarkan Frekuensi Pemakaian)</b>	<b>Tindakan</b>	<b>Daftar Barang</b>
Rendah	Barang yang tidak digunakan tahun lalu	Buang atau simpan jauh-jauh	Gelas dan pirin tidak terpakai, patahan jarum, peralatan rusak, kaleng-kaleng penyimpanan oli, sisa benang
	Barang yang hanya digunakan sekali dalam waktu 6-12 bulan		
Rata-rata	Barang yang hanya digunakan 2-6 bulan terakhir	Simpan di bagian tengah tempat kerja	Kardus Bekas, barang-barang reject, barang sisa stock
	Barang yang digunakan lebih dari sekali dalam sebulan		
Tinggi	Barang yang digunakan sekali dalam seminggu	Simpan di dekat orang yang menggunakannya atau simpan di dalam kantong baju atau celana	Peralatan kerja, oli, bahan dan hasil rajutan.
	Barang yang digunakan setiap hari		
	Barang yang digunakan setiap jam		

## 2. *Seiton* (Penataan)

Kegiatan penataan dilakukan untuk barang-barang yang tidak dibuang, yang kemudian disimpan di dekat area produksi. Sebagian besar kegiatan penataan terjadi di area gudang, dimana penyimpanan bahan dan hasil rajutan serta barang reject yang bisa dijual selama ini diletakkan begitu saja membuat area produksi tidak rapi dan mengganggu lalu lalang.

## 3. *Seiton, Sitsu, Seiketsu*

Tiga tahapan dari 5S saat ini masih dalam tahap dilakukan sampai dengan akhir Oktober 2016, berkaitan dengan membangun budaya peduli akan kerapihan dan kebersihan tempat kerja.

## 2. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa terjadi keluhan di bagian tubuh pada pekerja di sentra rajut dikarenakan posisi dan cara kerja yang tidak baik, sehingga perlu diupayakan mengubah metode dan memberikan alat bantu kerja, seperti tempat duduk untuk pekerja rabut, alat pegangan yang ditempatkan di mesin rajut untuk pegangan pekerja saat menggerakkan alat perajut sehingga tangan tidak terlalu lelah, membuat alat penahan mesin otomatis untuk mesin linking sehingga pekerja tidak berisiko cedera saat mesin bekerja dengan kecepatan tinggi dan tangan pekerja berjarak sangat dekat dengan jarum-jarum di mesin linking.

Pada area produksi masih banyak barang-barang yang tidak diperlukan sehingga perlu dibuang, barang-barang perlu ditata dan dibersihkan .

## Daftar pustaka

- Osada, T. (2000), Sikap Kerja 5S, CV Teruna Grafica, Jakarta  
 Sari, A. E. (2010), Perancangan Troli Makanan yang Ergonomis untuk Lanjut Usia, Skripsi Jurusan Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret, Surakarta: tidak diterbitkan.

## Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNPAR yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat UKM sadar safety ini.