



Pelatihan Kewaspadaan *Ergonomic Hazard* dan Pelatihan Senam Ergonomi pada Pekerja sebagai Upaya Pencegahan Keluhan Muskuloskeletal

Ergonomic hazard vigilance training and ergonomic exercise training for workers as an effort to prevent musculoskeletal complaints

Arum Kartikadewi^{1*} M. Riza Setiawan²

¹Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang

²Bagian Kedokteran Okupasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang

*Corresponding author: arum_kartikadewi@yahoo.com**

Riwayat Artikel: Dikirim; Diterima; Diterbitkan

Abstrak

Pekerja Garmen berisiko bekerja dalam suatu posisi yang tidak ergonomi. Posisi kerja tersebut apabila dilakukan dalam jangka panjang menyebabkan berbagai keluhan muskuloskeletal, keluhan syaraf dan kelelahan yang berdampak pada penurunan produktivitas kerja. Tujuan Pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai *ergonomic hazard*, memberi pengetahuan mengenai posisi kerja sesuai ergonomis, dan melakukan pencegahan keluhan akibat posisi ergonomis dengan senam *ergonomic*. Peserta pelatihan adalah perwakilan dari semua unit kerja pada perusahaan Garmen tersebut sejumlah 20 orang. Serangkaian kegiatan berupa Assesment *ergonomic hazard* pada tiap unit kerja, pre tes, penyuluhan dampak *ergonomic hazard*, pelatihan posisi kerja yang baik, pelatihan senam ergonomi dan diakhiri dengan post-test. Prevalensi keluhan muskuloskeletal pada sampling 97 pekerja garmen adalah didapatkan nyeri leher 59%, siku 13,04%, pergelangan tangan: 35,5%, lutut 43,3 %, Bahu: 63,04%, pergelangan kaki 45,6 %, punggung bawah 60,8 % dan bokong 40,2 %. Pengukuran nyeri pasca training belum dilakukan. Pasca dilakukan pelatihan pengetahuan peserta meningkat 6.5 %. Perusahaan menyetujui diadakan senam ergonomi rutin setiap 4 jam selama 3 menit untuk mencegah keluhan akibat posisi yang tidak ergonomis. Dapat disimpulkan pelatihan kewaspadaan *ergonomic hazard* meningkatkan pengetahuan pekerja dan peran perusahaan dalam mencegah keluhan akibat *ergonomic hazard*

Kata kunci: Posisi ergonomi, latihan ergonomi, keluhan muskuloskeletal, risiko ergonomi

Abstract

Garment workers are at risk of non-ergonomic working position. Long-term non-ergonomic working position causes various complaints of musculoskeletal, nerve complaints and fatigue which could affect the work productivity. The purpose of this community service is to improve knowledge about ergonomic hazard, ergonomic work position, and ergonomic exercise to prevent complaint related to non-ergonomic work position. Method: The trainees are representatives of all work units in the garment company consisted of 20 people. A series of training activities such were Assessment ergonomic hazard in each unit of work, pre-test, ergonomic hazard tutorial, ergonomic position training, ergonomics gymnastics training and end with post-test. Prevalence of musculoskeletal pain among the 97 samples were 59% at elbow, 13,04%, at wrist 35,5%, at knee 43,3 %, on shoulder 63,04%, ankle 45,6 %, lower back 60,8 % and buttock 40,2 %. There was no measurement of MDS complaint after training. After training activity, the participants' ergonomic knowledge increased 6.5%. The company approves a routine ergonomics exercise every 4 hours for 3 minutes to prevent the several complaints related to non-ergonomic position. Conclusion: Ergonomic hazard awareness training improves workers' knowledge and the company's role in preventing complaints caused by ergonomic hazard

Keywords: Ergonomic position, Musculoskeletal complaint, ergonomic hazard, ergonomic exercise

PENDAHULUAN

Keluhan muskuloskeletal akibat kerja di Indonesia menempati 16 % dari seluruh



penyakit akibat kerja. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pusat Studi Kesehatan dan Ergonomi ITB tahun 2007, 40-80% pekerja mengalami nyeri muskuloskeletal.ⁱ Proses produksi dalam perusahaan Garmen meliputi tahap *making sample, cutting, sewing, buttoning, trimming, finishing, packing* dan *loading product*. Posisi tersebut berpotensi pekerja tidak bekerja secara ergonomis. Pekerja tanpa disadari bekerja dalam posisi yang tidak netral, posisi statis, bekerja dengan menggunakan sekelompok otot saja, bekerja secara repetitif yang membebani hanya salah satu sendi saja terkadang harus bekerja dengan objek yang jangkauannya jauh. Keadaan ini apabila berlangsung lama akan berpotensi menimbulkan keluhan *musculoskeletal disorder*(MDS).ⁱⁱ Pada penelitian pendahuluan, keluhan MDS dirasakan oleh pekerja dengan lokasi yang bervariasi. Rata-rata pegawai belum mengetahui sikap ergonomis yang baik dalam bekerja. Apabila hal ini dibiarkan berkepanjangan, maka pekerja akan berisiko sering terkena gangguan muskuloskeletal, bahkan gangguan pada syaraf yang berdampak pada produktivitas kerjaⁱⁱⁱ. Oleh karena itu Pekerja tiap unit perlu dibekali pengetahuan mengenai Sikap Ergonomis yang baik dan Pelatihan Senam Ergonomis. Pasca pelatihan ini diharapkan perwakilan tiap unit dapat mengajarkan pengetahuan Ergonomi kepada pekerja lain. Pasca pelatihan ini diharapkan manajemen perusahaan menyetujui adanya senam ergonomis yang dilakukan setiap 4 jam sekali selama 3 menit.

METODE

Kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang yang diikuti oleh 20 pekerja sebagai perwakilan tiap unit. Peserta berasal dari unit *making sample, cutting, sewing, buttoning, trimming, finishing, packing* dan *loading product* pada PT Samwon Busana Indonesia. Kegiatan yang dilakukan adalah Survei pendahuluan pada *workplace* para pekerja pada tiap unit. Survei dilakukan dengan mengambil data posisi kerja, berupa gambar posisi kerja tiap unit dan keluhan muskuloskeletal yang dialami. Pada hari Sabtu 13 Juli 2019 jam 08.00 di Ruang Aula PT Samwon Busana Indonesia diadakan acara pelatihan sikap ergonomis dan senam ergonomis. Acara Pertama adalah Melakukan *pre-test* mengenai pengetahuan ergonomic hazard Acara dilanjutkan pemaparan posisi posisi kerja yang tidak sesuai dengan sikap ergonomis. Peserta pelatihan diminta mengevaluasi sikap bekerjanya berdasar gambar/foto yang diambil. Setelah itu peserta dilatih untuk bersikap ergonomis dalam bekerja, seperti cara mengangkat beban yang benar, posisi duduk yang benar, cara memindah barang yang benar. Sebagai acara pemungkas, tim mengajarkan senam singkat berdurasi 3 menit yang bermanfaat untuk *stretching*/relaksasi. Senam ini direkomendasikan kepada HRD agar mengaplikasikannya setiap 4 jam bekerja. Sebelum penutupan peserta melakukan *post-test* dengan soal yang sama, yang bertujuan mengetahui peningkatan pengetahuan mengenai ergonomi. (gambar 1).

Gambar 1. Soal pre-test dan post test



NAMA : krismarini

UMUR : 25 thn

UNIT KERJA : Collar

A = B = 3
E = 3

PRE TEST TRAINING ERGONOMI PT SAMWON

A. pilihan ganda, Silahkan silang sesuai pilihan yang anda anggap benar.

1. Penyakit/keluhan yang dapat disebabkan karena mengangkat beban berat jangka panjang misalnya..
 - a. Nyeri tulang dan sendi kronik
 - b. Gangguan syaraf
 - c. Hernia/tegun
 - d. wasir
 - e. A B C Benar semua
2. Posisi kerja yang menimbulkan kelelahan otot misalnya...
 - a. Posisi netral
 - b. Gerakan berulang (repetisi)
 - c. Posisi dinamis (bergerak)
 - d. A B C Semua salah
 - e. A B C Semua benar
3. tanda terdapat gangguan otot dan sendi
 - a. warna kulit pucat
 - b. kesemutan
 - c. gerakan sendi normal
 - d. kram
 - e. semua benar
4. jepitan syaraf sumsum tulang belakang disebabkan oleh
 - a. mengangkat beban berat berulang
 - b. posisi membungkuk terus menerus
 - c. gerakan berulang pada punggung
 - d. posisi tidak netral jangka panjang
 - e. semua benar
5. gerakan berulang jangka panjang dapat menyebabkan
 - a. nyeri otot
 - b. kelelahan
 - c. rasa tidak nyaman
 - d. kram
 - e. benar semua

B. ESAI

1. SEBUTKAN MACAM-MACAM KELUHAN YANG SERING DIALAMI PEKERJA PT SAMWON?
kram, nyeri otot, baki
2. SEBUTKAN FAKTOR – FAKTOR RISIKO YANG MENYEBABKAN KELUHAN TERSEBUT?
Gerakan berulang jangka panjang, banyak debu
3. BAGAIMANA UPAYA YANG DILAKUKAN UNTUK MEMINIMALKAN RISIKO TERSEBUT?
Memakai Koyo, memakai masker

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil survai pendahuluan (sampling) dari 97 pekerja, didapatkan nyeri leher 59%,

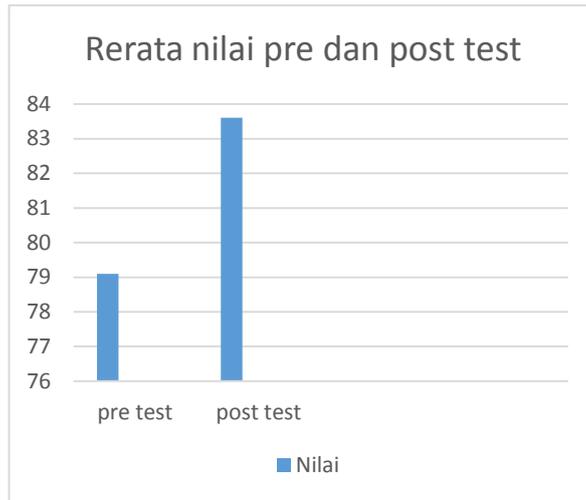
nyeri siku 13,04%, nyeri pergelangan tangan: 35,5%, nyeri lutut 43,3 %, Bahu: 63,04%, pergelangan kaki 45,6 %, punggung bawah 60,8 % dan bokong 40,2 % (gambar 1). Dari hasil pre-test dan post-test didapatkan sebagian besar peserta mengalami peningkatan pengetahuan mengenai posisi kerja ergonomis dan *ergonomic hazard*. Rerata pre-test 79,1 sedangkan rerata post-test adalah 83,6 Terdapat peningkatan 6,5 %. (gambar 2).

Beberapa hal yang disosialisasikan dalam kegiatan ini meliputi:

1. Macam-macam posisi kerja non ergonomis yang dilakukan pekerja meliputi posisi yang tidak netral, posisi kerja yang statis, penggunaan sekelompok otot yang terus menerus, gerakan repetisi.
2. Bahaya melakukan pekerjaan dalam posisi tidak ergonomis. Pekerjaan yang dilakukan dalam posisi non ergonomis akan berisiko pada keluhan nyeri muskuloskeletal, jebakan syaraf, kelelahan kronik dan penurunan produktivitas kerja.
3. Saran posisi ergonomis tiap *workplace*: posisi duduk yang benar, posisi berdiri yang benar, posisi mengangkat barang yang benar, posisi mendorong atau memindah barang yang benar, apa yang harus dilakukan jika barang berada jauh dari jangkauan
4. Senam *ergonomic* untuk pekerja dilakukan rutin setiap 4 jam selama 3 menit. Senam ergonomi yang dimaksud adalah *stretching* peregangan pada daerah punggung, tangan, lengan, leher, kaki yang dilakukan untuk menetralkan penggunaan otot berlebih saat mengerjakan pekerjaan pada posisi tertentu .



Grafik 1. Lokasi keluhan muskuloskeletal para pekerja



Grafik 2. Grafik rerata pre-test dan post-test

Foto kegiatan



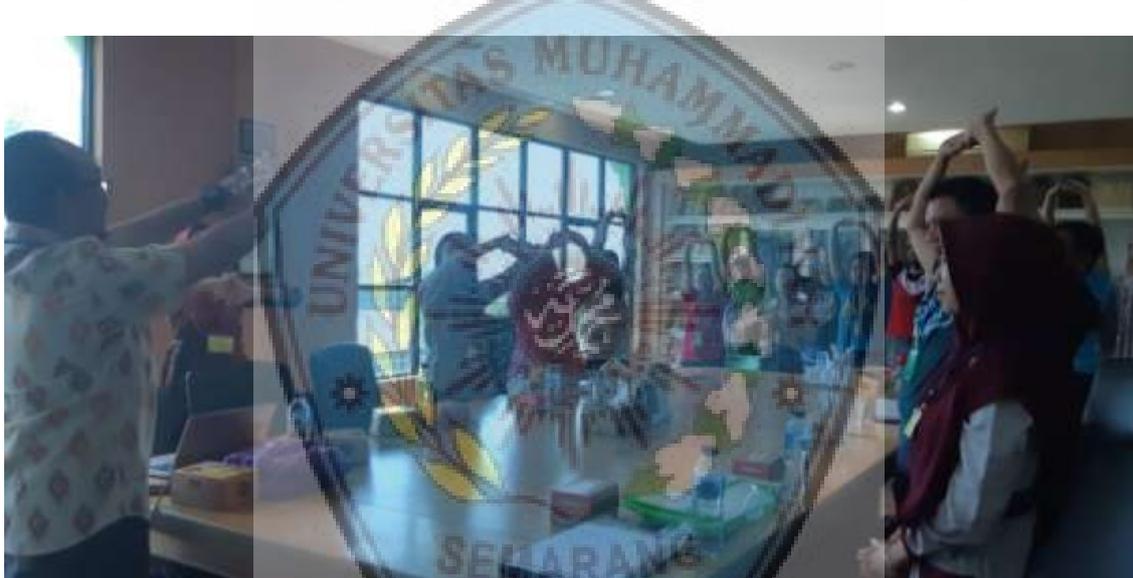
Gambar 2. Pre-test



Gambar 4. Pelatihan posisi kerja yang benar



Gambar 3. Penjelasan mengenai ergonomic hazard dan akibatnya



Gambar 4. Pelatihan senam ergonomi

PEMBAHASAN

Pekerja pada perusahaan garmen mempunyai karakteristik kerja dengan gerakan yang monoton, statis dalam jangka panjang, membutuhkan ketelitian yang tinggi, tuntutan produktivitas kerja yang tinggi sehingga pekerja terkena ergonomic hazard. *Ergonomic hazard* adalah posisi-posisi kerja yang tidak sesuai dengan ergonomi sehingga akan menimbulkan keluhan gangguan kesehatan khususnya keluhan muskuloskeletal.^{iv}

Nyeri muskuloskeletal yang sering dialami oleh pekerja garmen tergantung jenis pekerjaan yang dilakukan. Pekerja bagian menjahit mempunyai kecenderungan nyeri leher, punggung dan bokong. Pekerja bagian packing lebih banyak mengalami nyeri bagian pergelangan kaki dan bahu. Keluhan dapat berlangsung akut atau kronik, tetapi sebagian besar mengeluh nyeri kronik. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa pekerja garment bagian menjahit berisiko nyeri kronik leher dan pinggang yang diakibatkan alat atau lingkungan kerja yang kurang sesuai, posisi kerja yang kurang ergonomis, gerakan repetitif, Kecepatan kerja yang tinggi.^v



Salah satu penyebab kesalahan posisi kerja adalah pengetahuan posisi kerja yang kurang. Pekerja biasa memposisikan tubuhnya menyesuaikan alat atau menyesuaikan kebiasaan. Paparan kesalahan posisi dalam jangka panjang akan memperparah keluhan. Sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa pengetahuan posisi ergonomi, faktor risiko ergonomic hazard dan akibat ergonomic hazard masih kurang.^{vi}

Pengetahuan adalah hasil pengindraan manusia dalam menelaah objek. Pada hasil pre-test dan post-test, hanya terjadi sedikit peningkatan pengetahuan karena banyak hal yang mempengaruhi pengindraan tersebut untuk menghasilkan pengetahuan, misalnya pengalaman, pendidikan, usia, lingkungan, informasi yang pernah diterima sebelumnya^{vii}.

Pengetahuan mengenai ergonomi sangat penting untuk diaplikasikan dalam pekerjaan. Dengan bekal pengetahuan ergonomi, pekerja dapat meminimalisir posisi kerja yang non ergonomi, pekerja dapat memodifikasi kerja secara sederhana supaya tetap dalam posisi ergonomi. Pekerja juga akan rutin melakukan stretching mandiri untuk mengurangi beban otot yang statis.

Pada makalah ini hubungan antara pengetahuan dan pencegahan keluhan muskuloskeletal belum dapat dinilai, karena gangguan muskuloskeletal hanya dilakukan sebanyak 1 kali sebelum diadakan pelatihan.

Hasil pengabdian masyarakat ini dikomunikasikan pada perusahaan diharapkan menghasilkan kebijakan berupa modifikasi teknik dan modifikasi cara kerja. Perusahaan juga diharapkan berperan aktif dalam usaha promotif preventif dalam menanggulangi dampak ergonomic hazard tersebut.

KESIMPULAN

Terdapat peningkatan pengetahuan para pekerja tentang sikap Ergonomis dalam bekerja. HRD menyetujui diadakan senam *ergonomic* setiap 4 jam selama 3 menit. Kegiatan ini diharapkan meningkatkan perilaku pekerja agar bekerja secara ergonomis dalam keseharian agar terhindar dari penyakit muskuloskeletal akibat pekerjaan. Melalui kegiatan yang ini diharapkan perusahaan rutin melakukan *ergonomic asesment* dan melaksanakan senam ergonomis secara berkesinambungan. Dalam jangka panjang diharapkan meningkatkan produktivitas pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yassierli, J. Perancangan alat evaluasi keselamatan kerja berbasis PDA. Prosiding Seminar Nasional Ergonomi dan Ikatan Ahli Ilmu Faal Indonesia. 2008 Aug 7-8. Medan: Ikatan Ahli Ilmu Faal Indonesia
2. Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources Malaysia. Handbook of manual handling 2018. 3-13
3. Mayasari D, Saftarina F. Ergonomi sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. JK Unila. 2016; 1(2): 369-79
4. Mukund A, Amanprasand BH, Rajeswara RAO, Subramanya KN. Ergonomic Evaluation of work station Garment manufacturing Industry-An Exploratory study
5. Livandy C, Setiadi CH. Prevalensi gangguan muskuloskeletal pada pekerja konveksi, bagian Penjahitan di Kecamatan Pademangan Jakarta utara. Tarumanegara.Med.J. 2018; 1(1): 183-91
6. Ishana Balaputra & Adi Heru SutomoIshana. Pengetahuan ergonomi dan postur kerja perawat pada perawatan luka dengan gangguan muskuloskeletal di dr. H. Koesnadi Bondowoso . Berita Kedokteran Masyarakat. 2017; 33(9): 5-448
7. Hendrarsari TT, Dharmika S, Rachmi A. Hubungan antara pengetahuan ergonomi dan



posisi belajar dengan kejadian nyeri muskuloskeletal. Prosiding profesi dokter. Universitas Islam Bandung. 2016, 2: 805-11

ⁱ Yassierli, J..Perancangan alat evaluasi keselamatan kerja berbasis PDA. Prosiding Seminar Nasional Ergonomi dan Ikatan Ahli Ilmu Faal Indonesia. 2008 Aug 7-8. Medan: Ikatan Ahli Ilmu Faal Indonesia

ⁱⁱ Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources Malaysia. Handbook of manual handling 2018. 3-13

ⁱⁱⁱ Mayasari D, Saftarina F. Ergonomi sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. JK Unila. 2016; 1(2): 369-79

^{iv} Mukund A, Amanprasand BH, Rajeswara RAO, Subramanya KN. Ergonomic Evaluation of work station Garment manufacturing Industry-An Exploratory study

^v Livandy C, Setiadi CH. Prevalensi gangguan muskuloskeletal pada pekerja konveksi, bagian Penjahitan di Kecamatan Pademangan Jakarta utara. Tarumanegara.Med.J. 2018; 1(1): 183-91

^{vi} Ishana Balaputra & Adi Heru SutomoIshana. Pengetahuan ergonomi dan postur kerja perawat pada perawatan luka dengan gangguan muskuloskeletal di dr. H. Koesnadi Bondowoso . Berita Kedokteran Masyarakat .2017; 33(9) : 5-448

^{vii} Hendrarsari TT, Dharmika S, Rachmi A. Hubungan antara pengetahuan ergonomi dan posisi belajar dengan kejadian nyeri muskuloskeletal. Prosiding profesi dokter. Universitas Islam Bandung. 2016, 2: 805-11

