

**EDUKASI PENGURANGAN RESIKO TERJADINYA *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) DINI, PADA PENJAHIT KELILING DI NGALIYAN SEMARANG**

**Ermayana Megawati<sup>1</sup>, Wahyu Sidiq Saputra<sup>2</sup>, Yusita Attaqwa<sup>3</sup>, Slamet Fauzi<sup>4</sup>**

<sup>1234</sup>Universitas Selamat Sri

Email: ermayana1802@gmail.com

**Abstrak:** Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengedukasi pengurangan resiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dini, pada penjahit keliling di Ngaliyan Semarang dengan cara observasi, pelatihan praktis, Simulasi/contoh cara untuk membuat nyaman saat bekerja. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui penyampaian materi yang berkaitan dengan MSDs mulai dari teori Ergonomi, *Nordic Body Map* dan contoh kasus yang terjadi sampai dengan proses penanganan yang harus dilakukan jika terjadi MSDs. Waktu pelaksanaan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini pada tanggal 22-23 Agustus 2021 bertempat di Desa Boja, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang. Hasil pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa penjahit keliling tereduksi baik dengan adanya kegiatan ini. Dimana harapannya dapat mengurangi keluhan sakit otot (MSDs). Agar tidak merasakan sakit sebaiknya melakukan medical treatment, jika merasakan nyeri otot yang tidak biasa/berlebihan segera periksa ke klinik/dokter terdekat dan diharapkan masing-masing penjahit keliling ini akan mengedukasikan ke teman sesamanya di lokasi tempat lain, sehingga mereka dapat bekerja lebih lama, nyaman dan tetap sehat.

**Kata Kunci:** *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), ergonomi, penjahit keliling

## 1. PENDAHULUAN

Menjahit adalah pekerjaan menyambung kain, bulu, kulit binatang, pepagan, dan bahan-bahan lain yang dapat dilewati jarum jahit dan benang. Menjahit dapat dilakukan dengan tangan memakai jarum tangan atau dengan mesin jahit. Orang yang bekerja menjahit pakaian disebut penjahit. (Wikipedia). Menjahit merupakan salah satu pekerjaan yang dilakukan oleh orang yang mempunyai keahlian ataupun karena keadaan. Selama beberapa tahun silam pekerjaan menjahit dilakukan di dalam rumah yang bisa dilakukan setiap saat dengan tiada batas waktu dan bisa dilakukan kapan saja sambil mengerjakan pekerjaan dirumah.

Seiring berjalannya waktu, penjahit rumahan mengalami penurunan jumlah objek pekerjaan karena berbagai macam alasan pelanggan antara lain kesibukan, model, harga dan lain-lain lebih memilih membeli ditoko karena dinilai praktis bisa langsung jadi tinggal pakai. Supaya tidak kehilangan pekerjaannya kebanyakan penjahit mempunyai ide jempot bola untuk mempermudah dalam layanannya seperti membuat mesin penjahit yang ada disulap menyatu dengan motor yang mereka punya sehingga mereka menjadi penjahit keliling karena keliling memakai motor membawa mesin jahit dan mempermudah mereka dalam bekerja. Adanya perilaku penjahit keliling ini tanpa disadari mempunyai efek negatif untuk penjahit keliling itu sendiri. Dimana posisi pekerjaannya dilakukan dengan cara sikap duduk, kedua tangan selalu berada di atas meja mesin jahit untuk memegang objek jahitan dan kedua kaki menekan-nekan dinamo untuk menggerakkan mesin dan dengan leher cenderung miring ke depan membentuk sudut tertentu. pekerjaan yang mempunyai tuntutan tinggi dan dilakukan berulang-ulang ini tentunya mempunyai efek capek pada otot tertentu dan postur tubuh menjadi kaku. Jika dilakukan dalam jangka waktu yang relatif sebentar pastinya tidak ada pengaruh yang signifikan, namun beda jika

dilakukan selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun, tentu bisa berakibat fatal jika tanpa penanganan ataupun pencegahan sejak dini.

Akibatnya ada gangguan pekerjaan yang disebabkan oleh perilaku kerja tersebut di atas seperti postur tubuh tidak alamiah, beban, durasi dan frekuensi serta faktor individu (usia, masa kerja, kebiasaan merokok, dan jenis kelamin), ini merupakan gangguan pada sistem *muskuloskeletal* yang disebut *Muskuloskeletal disorders (MSDs)* (Nuryaningtyas dkk. 2014). Gangguan tersebut dapat menyebabkan masalah kecacatan seperti dislokasi tulang dan sendi (Evadariato dan Endang Dwiyantri, 2017). *Keluhan Musculoskeletal Disorders* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Tarwaka, 2015). sehingga dipandang perlu adanya Edukasi Pegurangan Resiko Terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dini, pada Penjahit Keliling di Ngaliyan Semarang

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Ergonomi

Ergonomi adalah disiplin keilmuan yang mempelajari manusia berkaitan dengan pekerjaannya, menurut Cormick dan Sanders (1992) fokus utama pertimbangan ergonomi adalah mempertimbangkan unsur manusia dalam perancangan objek, prosedur kerja dan lingkungan kerja, sedangkan metode pendekatannya adalah dengan mempelajari hubungan manusia, pekerjaan dan fasilitas pendukungnya dengan harapan sedini mungkin mencegah kelelahan yang terjadi akibat sikap atau posisi kerja yang keliru. Sehingga diperlukan penyelidikan dibidang ergonomi. Wardani (2003) mengemukakan bahwa penyelidikan ergonomi dibedakan menjadi empat, yaitu:

a. Penyelidikan tentang tampilan/display

Penyelidikan pada suatu perangkat (*interface*) yang menyajikan informasi tentang lingkungan dan mengkomunikasikannya pada manusia antara lain dalam bentuk tanda-tanda, angka dan lambang

b. Penyelidikan tentang kekuatan fisik manusia

Penyelidikan dengan mengukur kekuatan serta ketahanan fisik manusia pada saat kerja, termasuk perancangan objek serta peralatan yang sesuai dengan kemampuan fisik manusia beraktivitas

c. Penyelidikan tentang ukuran tempat kerja

Penyelidikan ini bertujuan untuk mendapatkan rancangan tempat kerja yang sesuai dengan ukuran atau dimensi tubuh manusia

d. Penyelidikan tentang lingkungan kerja

Penyelidikan mengenai kondisi lingkungan fisik manusia pada saat kerja, misalnya pengaturan cahaya, kebisingan, temperatur dan suara

Produktivitas bekerja manusia dipengaruhi oleh lingkungan kerja, sikap, gerakan, aktivitas, struktur fisik tubuh manusia, struktur tulang, otot rangka, sistem saraf dan proses metabolisme. Intensitas kerja yang tinggi mengeluarkan energi yang tinggi untuk periode yang lama dapat menimbulkan kelelahan fisik dan mental sehingga menimbulkan kesalahan kerja seperti memaksakan sikap dan kebiasaan posisi yang sama dalam waktu yang lama.

### 2.2. *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*

*Musculoskeletal Disorders (MSDs)* atau gangguan *muskuloskeletal* adalah keluhan pada bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan hingga sangat sakit, apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam waktu yang lama akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Tarwaka dkk, 2004).

Nursatya (2008) mengemukakan bahwa gangguan pada *musculoskeletal* hampir tidak pernah terjadi secara langsung, tetapi lebih merupakan suatu akumulasi dari benturan-benturan kecil maupun besar yang terjadi secara terus-menerus dan dalam waktu yang relatif lama. Bisa terjadi dalam hitungan hari, bulan, atau tahun, tergantung dari berat ringannya trauma, sehingga akan terbentuk cedera yang cukup besar yang diekspresikan dalam bentuk sakit atau kesemutan, nyeri tekan, pembengkakan dan gerakan yang terhambat atau kelemahan pada jaringan anggota tubuh yang terkena trauma. Trauma jaringan timbul karena kronisitas atau berulang-ulangnya proses penyebabnya.

Gangguan-gangguan *musculoskeletal* dapat mengakibatkan jalannya produksi tidak maksimal (Andrian, 2013). Sehingga sangat penting untuk diperhatikan. Diduga *Musculoskeletal Disorder* dipengaruhi oleh:

a. Masa kerja

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja disuatu perusahaan sehingga semakin lama waktu seseorang untuk bekerja, semakin beresiko mengalami *musculoskeletal disorders*

b. Durasi kerja

Durasi kerja adalah waktu bekerja termasuk juga waktu istirahat, seseorang dapat bekerja dengan baik dalam sehari selama 8 jam atau 40 jam dalam seminggu, semakin lama durasi kerja, semakin tinggi tingkat keluhan *musculoskeletal disorders*

c. Postur tubuh

Postur adalah orientasi dari rata-rata anggota tubuh, postur tubuh ditentukan oleh ukuran tubuh dan ukuran peralatan atau benda lainnya yang digunakan saat bekerja. Sikap tidak alamiah adalah sikap yang menyebabkan bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya, semakin posisi bagian tubuh semakin tinggi terjadi keluhan *musculoskeletal disorders*

d. Indeks masa tubuh

Indeks masa tubuh merupakan indikator yang digunakan untuk melihat status gizi pekerja, semakin gemuk seseorang, semakin beresiko untuk mengalami *musculoskeletal disorders*

### 3. METODE PENGABDIAN

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui edukasi pencegahan / resiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs) ini meskipun dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Waktu pelaksanaan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini pada tanggal 22 s.d. 23 Agustus 2021 bertempat di Desa Boja, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang.

### 4. HASIL PENELITIAN

#### 4.1. Perilaku Ergonomi

Ergonomi adalah disiplin keilmuan yang mempelajari manusia dalam kaitan dengan pekerjaannya. Disiplin ergonomi secara khusus akan mempelajari keterbatasan dari kemampuan manusia dalam berinteraksi dengan teknologi-teknologi buatanya (Wignjosoebroto, 1995). Fungsi ergonomi adalah untuk mendesain tempat kerja, stasiun-kerja, peralatan, dan prosedur dari para pekerja supaya tidak sampai pada batas menimbulkan rasa lelah, gelisah, dan luka-luka atau kerugian secara efisien menuju keberhasilan tujuan perusahaan. Suma'mur (1996) mengemukakan tujuan utama ergonomi ada 2, yaitu:

- a. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan dan aktifitas-aktifitas lain, termasuk meningkatkan kenyamanan penggunaan untuk mengurangi kelelahan (penyebab kesalahan) dan meningkatkan produktifitas.
- b. Meningkatkan nilai-nilai kualitatif yang dapat diamati dan dirasakan namun sulit diukur, seperti keamanan, mudah diterima oleh pemakai, kepuasan kerja, dan kualitas hidup.

Penjahit keliling merupakan mata pencaharian dengan cara mesin jahit klasik di sulap menyatu dengan motor sehingga menjadi mesin jahit yang dapat dibawa kemana-mana dan mempermudah mereka dalam bekerja

#### 4.2. Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Otot yang bekerja terlalu berat akan mengalami kelelahan dan mengalami kerusakan jika terus dibiarkan. Kegiatan yang monoton dengan waktu yang cukup lama juga dapat menyebabkan keluhan pada sistem *musculoskeletal*. Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, maka akan menyebabkan keluhan yang berupa kerusakan sendi, ligamen dan tendon. Keluhan inilah yang disebut sebagai musculoskeletal disorder (MSDs) atau cedera pada sistem *musculoskeletal* (Kroemer & Grandjean, 1997).

Faktor risiko terjadinya *musculoskeletal disorder* diantaranya : beban kerja yang berlebih, frekuensi/ pengulangan, waktu paparan, postur kerja, jumlah beban mekanis, kualitas risiko (intensitas kekuatan yang tinggi, pengulangan, pengerahan tenaga besar, peregangan otot, kondisi lingkungan dan psikososial yang tidak baik). Kelelahan atau kerusakan pada otot dapat mengakibatkan kram otot (spasm), kejang otot, kehilangan keseimbangan, dan terkilir. Kelelahan otot dapat pula menyebabkan nyeri yang parah hingga menyebabkan mati rasa (loss sensation) pada bagian tubuh yang terbebani (Ng, Swapna, Michelle, & Acharya, 2011).

Chaffin dan Guo et al dalam Tarwaka (2010), menyatakan bahwa pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia, yaitu 25–65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan saat memasuki umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan semakin meningkat seiring bertambahnya umur. Hal tersebut terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot seseorang mulai menurun sehingga risiko untuk terjadinya keluhan otot meningkat.

Menjahit dilakukan dengan cara sikap duduk, kedua tangan selalu berada di atas meja mesin jahit untuk memegang objek jahitan dengan kedua kaki menekan menekan penggerak dinamo, leher cenderung miring ke depan untuk melihat arah jahitan sehingga tubuh membentuk sudut tertentu dan dilakukan dengan tuntutan tinggi untuk memperoleh target mengingat penjahit keliling merupakan mata pencaharian mereka, apabila perilaku ini dilakukan dalam jangka waktu yang sebentar pastinya tidak ada pengaruh yang signifikan, namun akan terasa jika dilakukan selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun mempunyai efek capek pada otot tertentu dan postur menjadi kaku

#### 4.3. Nordic Body Map.

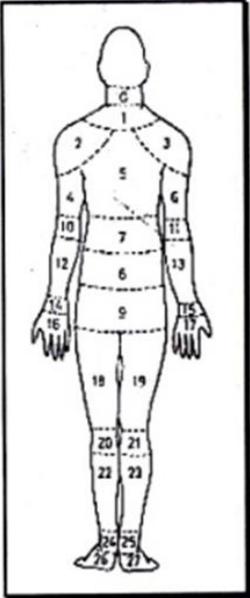
*Nordic Body Map* merupakan salah satu metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja (Wilson & Corlett, 1995). Kuesioner *Nordic Body Map* merupakan salah satu bentuk kuesioner checklist ergonomi yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan para pekerja karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapih. Pengisian kuesioner *Nordic Body Map* ini bertujuan untuk mengetahui bagian tubuh dari pekerja yang terasa sakit sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan pada stasiun kerja. Meskipun kuesioner ini subjektif namun kuesioner ini sudah terstandarisasi dan cukup valid untuk digunakan (Santoso, et al., 2014).

Kuesioner *Nordic Body Map* menggunakan “4 skala likert” dengan skala 1 sampai dengan 4 yang mewakili indikator TS (Tidak Sakit), AS (Agak Sakit), S (Sakit), SS (Sangat Sakit). Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap bagian tubuhnya yang dirasakan sakit selama melakukan aktivitas kerja sesuai dengan skala likert yang telah ditentukan. Apabila menggunakan skala likert maka tiap skor atau nilai harus mempunyai definisi operasional yang jelas dan mudah dipahami oleh responden (Tarwaka, 2010).

Tabel 1.  
Klasifikasi Tingkat Risiko Berdasarkan Total Skor Individu

Skala Likert	Total Skor Individu	Tingkat Resiko	Tindakan Perbaikan
1	28-49	Rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
2	50-70	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari
3	71-90	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
4	92-122	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

Tabel 2.  
Kuesioner *Nordic Body Map*

Otot Skeletal	Skoring				NBM	Otot Skeletal	Skoring			
	1	2	3	4			1	2	3	4
0. Leher Atas						1. Tengku				
2. Bahu kiri						3. Bahu Kanan				
4. Lengan Atas Kiri						5. Punggung				
6. Lengan Atas Kanan						7. Pinggang				
8. Pinggul						9. Pantat				
10. Siku Kiri						11. Siku Kanan				
12. Lengan Bawah Kiri						13. Lengan Bwh 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				
TOTAL SKOR KANAN						TOTAL SKOR KIRI				
TOTAL SKOR INDIVIDU MSDs = TOTAL SKOR KANAN + TOTAL SKOR KANAN										

**5. KESIMPULAN**

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penjahit keliling tereduksi baik dengan adanya kegiatan ini. Dimana harapannya dapat mengurangi keluhan sakit otot (*musculoskeletal disorders*) sehingga para penjahit keliling tetap dapat bekerja dengan sehat karena sampai dengan saat ini penjahit keliling masih sangat dibutuhkan masyarakat mengingat nilai praktis, dimana kita tinggal mengantarkan pakaian-pakaian kita untuk dikerjakan. Agar tidak merasakan sakit sebaiknya melakukan medical treatment, seperti melakukan geraka-gerakan kecil/refreshing/senam-senam kecil tiap beberapa menit untuk menghindari stress otot dan segera periksa ke klinik/dokter terdekat jika merasakan nyeri otot yang tidak biasa/berlebihan dan diharapkan dari kasus penjahit keliling ini akan di edukasikan ke teman sesamanya di lokasi tempat lain sehingga ilmu yang diperoleh dapat sangat bermanfaat buat mereka supaya tetap terjaga kesehatannya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Andrian, Deni. 2013. Pengukuran Tingkat Resiko Ergonomi Secara Biomekanika Pada Pekerja Pengangkutan Semen (Studi Kasus: PT. Semen Baturaja). Laporan Kerja Praktek Fakultas Teknik Universitas Binadarma, Palembang

- Evadariato, Nurdian & Endang Dwiyantri. 2017. *Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling Bagian Rolling Mill (Online)*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health.
- Kroemer, HE., and Grandjean, E. 1997. *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics 5th edition*. London: Taylor & Francis.
- Ng, E., Swapna, G., Michelle, Y. L., & Acharya, U. R. (2011). *Classification of Normal, Neuropathic, and Myopathic Electromyograph Signal Using Non Linear Dynamic Method*. Journal of Medical Imaging and Health Informatic.
- Nuryaningtyas, fika Maghfi roh dan Tri Martiana, 2014. *Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (RULA) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health.
- Nursatya, Mugi. 2008. *Risiko MSDs pada Pekerja Catering di PT. Pusaka Nusantara Jakarta Tahun 2008*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesi
- Sanders, Ms. and Mc. Cormick, Ernest J., 1992. *Human Factors in Engineering and Design*. New York: Mc. Graw-Hill Book Co.
- Santoso,Herry et.al. 2014. *Effects of Temperature, Pressure, Preheating Time and Pressing Time on Rubber Seed Oil Extraction Using Hydraulic Press*. Procedia Chemistry.
- Suma'mur, PK. 1989. *Ergonomi untuk Produktivitas Kerja*. Jakarta: CV. Haji Masagung
- Tarwaka, Solichul, Bakri, Lilik S. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.
- Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri*. Surakarta: Harapan Press
- Tarwaka. 2015. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Badan Penerbit Harapan Press: Surakarta
- Wardani, Laksmi Kusuma, 2003. *Evaluasi Ergonomi dalam Perancangan*. Dimensi Interior.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 1995. *Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu. Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas kerja, Edisi Pertama*. PT. Guna Widya : Jakarta
- Wilson, J.R dan Corlett E.N., 1995. *Evaluation of Human Work : A Practical Ergonomics Methodology*. Taylor and Franchis Ltd, London.

### LAMPIRAN FOTO KEGIATAN

