

FAKTOR –FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (Msds) PADA PEKERJA BAGIAN SEWING DI PT. X PADA TAHUN 2022

Safira Ajhara¹, Cornelis Novianus² and Haris Muzakir³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

E-mail : safiraajhara@gmail.com

Abstract

Background : Musculoskeletal disorders (MSDs) are complaints felt by individuals ranging from very mild to very painful, especially in the musculoskeletal system, which is caused by a static load that is received by the muscles repeatedly for a long time. One of the jobs that has the potential to experience musculoskeletal complaints is a garment industry worker whose job requires considerable muscle exertion such as suturing. Because the work process carried out is always repeated for a long time with a static position, so it can cause damage to the musculoskeletal system. Research Purpose : The purpose of study is to determine about the factors related with complaints of musculoskeletal disorders in sewing section workers. Methodology : This research is quantitative analytic with cross-sectional. The population of this study was 493 sewing. Determination of the sample using a simple random sampling technique with as many as 135 respondents with the of questionnaires, observastion, and physical examinations in data collection. Analysis of research data using chi square test. Result : The results showed that there was a significant relationship between gender (p -value = 0.012) and work attitude (p -value = 0.021), and there was no a significant relationship between age (p value = 0.057), body mass index (p value= 0.984), exercise habits (p value = 0.294), smoking habits (p value = 0.306), length of service (p value = 0.221) with complaints of musculoskeletal disorders. Conclusion : There is a relationship between complaints of musculoskeletal disorders and gender and work attitudes.

Keywords: Musculoskeletal disorders; musculoskeletal disorders factors; sewing workers

Abstrak

Latar Belakang: *Musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan keluhan yang dirasakan oleh individu mulai dari sangat ringan hingga terasa sangat sakit khususnya pada sistem muskuloskeletal, yang disebabkan adanya beban statis yang diterima oleh otot secara repetitif dalam waktu yang lama. Salah satu pekerjaan yang berpotensi mengalami keluhan *musculoskeletal* ialah pekerja industri garmen yang pekerjaannya membutuhkan pengerahan otot cukup besar seperti penjahitan. Karena proses kerja yang dilakukan selalu berulang-ulang dalam waktu lama dengan posisi yang statis, sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada sistem muskuloskeletal. Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja bagian *sewing*. Metodologi: Penelitian ini bersifat analitik kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini sebanyak 493 pekerja bagian *sewing*. Penentuan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu sebanyak 135 responden dengan penyebaran kuesioner, observasi, dan pemeriksaan fisik dalam pengumpulan data. Analisis data penelitian menggunakan uji *chi square*. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin (p value = 0,012), sikap kerja (p value = 0,021), dan tidak ada hubungan yang bermakna antara usia (p value = 0,057), indeks massa tubuh (p value= 0,984), kebiasaan olahraga (p value = 0,294), kebiasaan merokok (p value = 0,306), masa kerja (p value = 0,221) dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Kesimpulan: Terdapat hubungan antara keluhan *musculoskeletal disorders* dengan jenis kelamin dan sikap kerja.

Kata kunci: *musculoskeletal disorders*; faktor *musculoskeletal disorders*; pekerja penjahit

Pendahuluan

Berkembangnya suatu ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan dampak yang sangat besar terhadap kesehatan pekerja, sehingga meningkatnya penyakit baru yang muncul akibat kerja yang disebabkan karena tidak adanya tindakan pencegahan, perlindungan, dan pengendalian yang memadai. Bahaya baru dan risiko yang terjadi seperti kondisi ergonomi yang buruk, paparan radiasi elektromagnetik, dan juga risiko psikososial (International Labor Organization (ILO), 2013). Perubahan tersebut sangat menunjang pada penggunaan mesin, alat kerja maupun material dalam membantu proses produksi untuk memperoleh suatu produk yang terbaik, hal inilah yang memberi dampak pada suatu industri untuk terus meningkatkan hasil produksinya dan upaya peningkatan produktivitas kerja.

Akibatnya, pekerja akan mengalami kondisi yang tidak baik pada saat tuntutan pekerjaan yang melebihi kapasitas kemampuannya. Maka, suatu tempat kerja perlu menyelenggarakan upaya kesehatan kerja bagi tenaga kerja seperti memberikan keamanan dan keselamatan dilingkungan kerja untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja dan risiko ergonomi terhadap postur tubuh pekerja (Wulandari *et al.*, 2017).

Berdasarkan data *Labour Force Survey (LFS)* dalam Health and Safety Executive (2020) tercatat sebanyak sebanyak 480.000 pekerja mengalami gangguan *musculoskeletal* akibat pekerjaan. Sedangkan, menurut data Riskesdas (2018) mencatat sebanyak sebanyak 713.783 penduduk Indonesia mengalami penyakit sendi. Dan data menurut provinsi kasus penyakit sendi yang paling tinggi berada pada Provinsi Jawa Barat yaitu sebanyak 131.846 penduduk. Penyakit sendi merupakan penyakit yang mengganggu pada bagian persendian yang disertai rasa nyeri, kekakuan dan pembengkakan yang disebabkan bukan karena sesuatu kecelakaan ataupun benturan (Riskesdas, 2018). Biasanya yang mengalami gangguan otot maupun sendi ialah para pekerja yang melakukan pekerjaannya selalu berulang-ulang dengan waktu lama, salah satunya ialah pekerja industri garmen. Dimana memiliki berbagai jenis pekerjaan diantaranya pemotongan, penjahitan, dan penggosokkan.

Pekerjaan pada bidang industri garmen khususnya bagian penjahitan (*sewing*) merupakan salah satu pekerjaan yang membutuhkan konsentrasi serta ketelitian yang cukup tinggi dan biasanya dilakukan oleh individu maupun pekerja industri, yang mana pekerjaan tersebut cenderung mempunyai kondisi kerja yang kurang baik. Hal ini dikarenakan, adanya tuntutan kerja yang tinggi menyebabkan proses kerja penjahitan dilakukan secara repetitif dan statis. Apabila kondisi tersebut sering terjadi dalam waktu yang lama, postur tubuh pekerja pun akan janggal dan mengalami keluhan sakit otot yang menimbulkan tegangnya pada tubuh bagian otot, tulang, dan sendi (Hendro *et al.*, 2016). Kondisi tersebut termasuk kedalam penyakit akibat kerja atau gangguan pada otot dan rangka.

Menurut Peraturan Presiden RI Nomor 7 Tahun 2019 yang menyatakan penyakit akibat kerja merupakan suatu penyakit yang diakibatkan karena pekerjaan yang meliputi peralatan kerja, material, proses kerja dan tempat kerja. Salah satu gangguan yang sering dirasakan oleh pekerja penjahit ialah gangguan pada bagian otot rangka yang meliputi bagian kepala hingga kaki. Keluhan-

keluhan tersebut dapat dikatakan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) (Irawati *et al.*, 2020).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah salah satu penyakit yang diakibatkan pekerjaan yang mengganggu anggota tubuh pada bagian otot, rangka, sendi dan saraf yang disebabkan oleh adanya sikap pekerja yang tidak ergonomis, durasi kerja yang lama, frekuensi gerakan yang monoton atau berulang-ulang ataupun melakukan pekerjaan dalam posisi yang tidak sesuai ataupun melelahkan (Health and Safety Executive, 2020).

Pekerja yang memiliki usia 52-59 tahun berisiko mengalami keluhan *musculoskeletal disorders*, dikarenakan semakin bertambahnya usia pada seseorang maka semakin banyak pula gangguan otot yang dirasakan terutama pada bagian otot leher dan bahu. Selain itu, semakin lama masa kerja seorang pekerja semakin tinggi pula risiko terjadinya penyakit akibat kerja (Ferusgel and Rahmawati, 2018). Selain itu, faktor risiko lain yang mempengaruhi terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* adalah jenis kelamin, yang mana secara ilmu fisiologi kemampuan otot perempuan jauh lebih rentan mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* dibandingkan laki-laki (Helmina *et al.*, 2019). Pekerja yang ber IMT kategori gemuk dan memiliki kebiasaan merokok akan lebih berisiko terhadap terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* (Andriyono *et al.*, 2021).

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pakaian. Produk yang dihasilkan ialah jaket parka, celana *jeans*, pakaian *sky*, *hoodie*/jaket bulu, rompi, dan baju pelindung diri. Dalam 1 bulan PT. X ini dapat menghasilkan produk sebanyak 200.000 pcs jaket dan 80.000 pcs celana. Pekerjaan penjahitan di perusahaan tersebut memang sudah menggunakan mesin jahit, namun dalam ketelitian pengerjaannya pun masih memerlukan tenaga manusia. Banyaknya produk yang harus di jahit, menyebabkan adanya gerakan repetitif, terutama pada tubuh bagian tangan bagian atas, punggung, pinggang dan kaki. Kemudian, pekerja melakukan pekerjaan monoton selama 8 jam/hari dan jika sedang mengejar target suatu produk, jam kerja pun bisa bertambah 1 jam dari waktu kerja normal.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan kepada 15 pekerja bagian *sewing*, terdapat 7-8 pekerja diantaranya mengalami keluhan *musculoskeletal* yang sering terjadi berada pada bagian tubuh leher atas hingga kaki. Pekerja bagian *sewing* menyatakan bahwa merasakan rasa nyeri yang timbul setelah selesai bekerja. Dengan demikian, dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui hubungan faktor non pekerjaan dan faktor pekerjaan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja bagian *sewing* di PT. X pada tahun 2022.

Metode

Desain yang digunakan dalam penelitian ialah kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan tujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja bagian *sewing* di PT. X, dimana pada pengumpulan data variabel dependen (usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, masa kerja, dan sikap kerja) dan variabel independen (keluhan *musculoskeletal disorders*) dilakukan dalam satu periode yang sama yaitu pada bulan Maret - April 2022. Penelitian ini dilaksanakan di PT. X dengan alamat RT 006, Kelurahan Cibinong, Kecamatan Cibinong, Bogor, 16911. Populasi pada penelitian ini ialah seluruh pekerja bagian *sewing* di PT. X yang berjumlah 493 pekerja. Penentuan

jumlah sampel penelitian ini berdasarkan perhitungan rumus Lemeshow yang diperoleh 135 pekerja dengan kriteria inklusi yaitu responden bersedia menjadi subjek penelitian, responden yang bekerja pada bagian *sewing* di PT. X di line 2,3,5,6,7, 8, dan dapat berkomunikasi yang baik. Sedangkan, kriteria eksklusinya yaitu pekerja *supervisor*, *leader*, dan *cleaning service* pada bagian *sewing* di line 2,3,5,6,7,8 serta responden yang tidak hadir pada saat pengumpulan data dilakukan.

Teknik sampling menggunakan *simple random sampling* dengan cara pengundian yaitu jumlah sampel dibagi dengan jumlah line yang ada, kemudian data jumlah pekerja setiap line diundi dan diambil sebanyak sampel yang telah ditentukan per line nya. Pengumpulan data primer didapatkan langsung dari pekerja bagian *sewing* di PT. X dengan cara penyebaran kuesioner, observasi, dan pemeriksaan fisik. Alat ukur pengumpulan data primer ini membutuhkan kuesioner *Nordic Body Map*, lembar kerja REBA, *microtoise*, timbangan, aplikasi *ergofellow* dan kamera. Sedangkan, data sekunder diperoleh dari profil perusahaan dan dokumen jumlah pekerja. Pengukuran validitas data melalui uji *pearson product moment* (r) dan hasil instrument penelitian semuanya reliabel, karena nilai *Cronbach's Alpha* mencapai $\geq 0,6$ (Masturoh and Anggita, 2018). Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat yaitu uji *chi square* dan untuk melihat besarnya suatu faktor risiko dari PR (*Prevalensi Ratio*). Penyajian data penelitian ini berupa tabel yang disertai dengan narasi untuk memberikan deskripsi dari data tersebut. Penelitian ini lulus kaji etik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA sesuai dengan surat persetujuan etik No: 03/22.02/01565.

Hasil

Analisis Univariat

Tabel 1

Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan MSDs, Usia, Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Kebiasaan Olahraga, Kebiasaan Merokok, Masa Kerja, dan Sikap Kerja pada Pekerja Bagian *Sewing* di PT. X pada Tahun 2022

Variabel	n	%
Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>		
Berat	50	37,0
Ringan	85	63,0
Usia		
≥ 35 Tahun	112	83,0
< 35 Tahun	23	17,0
Jenis Kelamin		
Perempuan	106	78,5
Laki-Laki	29	21,5
Indeks Massa Tubuh		
Tidak Normal	66	48,9
Normal	69	51,1
Kebiasaan Olahraga		

Kurang	115	85,2
Cukup	20	14,8
Kebiasaan Merokok		
Merokok	30	22,2
Tidak Merokok	105	77,8
Masa Kerja		
1-5 Tahun	57	42,2
>5 Tahun	78	57,8
Sikap Kerja		
Tidak Ergonomis	73	54,1
Ergonomis	62	45,9
Total	135	100

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan hasil Tabel 1. Menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja bagian *sewing* di PT. X memiliki keluhan *musculoskeletal disorders* kategori ringan (63,0%), usia ≥ 35 tahun (83,0%), jenis kelamin perempuan (78,5%), IMT normal (51,1%), kebiasaan olahraga kurang (85,2%), kebiasaan tidak merokok (77,8%), masa kerja >5 tahun (57,8%), dan sikap kerja tidak ergonomis (54,1%).

Analisis Bivariat

Tabel 2

Analisis Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Kebiasaan Olahraga, Kebiasaan Merokok, Masa Kerja, dan Sikap Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Bagian *Sewing* di PT. X pada Tahun 2022

Variabel	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total		p-value	PR (95%CI Lower-Upper)
	Berat		Ringan					
	n	%	n	%	n	%		
Usia								
≥ 35 Tahun	4	41,6	66	58,9	112	100	0,057	2,362 (0,943-5,914)
< 35 Tahun	4	17,4	19	82,6	23	100		
Jenis Kelamin								
Perempuan	3	31,3	73	68,9	106	100	0,012	0,531 (0,350-0,806)
Laki - Laki	1	58,7	12	41,4	29	100		
Indeks Massa Tubuh								
Tidak Normal	2	36,5	44	63,8	69	100	0,984	0,957 (0,616-1,485)
Normal	2	37,5	41	62,1	66	100		

Kebiasaan Olahraga								
Kurang	40	34,8	75	65,2	115	100		
Cukup	10	50,0	10	50,0	20	100		
Kebiasaan Merokok								
Merokok	14	46,7	16	53,3	30	100		
Tidak Merokok	36	34,3	69	65,7	105	100		
Masa Kerja								
1-5 Tahun	25	43,9	32	56,1	57	100		
>5 Tahun	55	32,1	53	67,9	78	100		
Sikap Kerja								
Tidak Ergonomis	34	46,6	39	53,4	73	100		
Ergonomis	16	25,8	46	74,2	62	100		

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa pada variabel jenis kelamin memperoleh hasil ($p = 0,012$; $PR = 0,531$; $95\% CI = 0,350-0,806$), dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dan pekerja perempuan berisiko 0,5 kali lebih kecil mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* dibandingkan dengan pekerja laki-laki. Pada variabel sikap kerja memperoleh hasil ($p = 0,021$; $PR = 1,805$; $95\% CI = 1,107-2,941$), dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat hubungan bermakna antara sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dan pekerja yang memiliki sikap kerja tidak ergonomis berisiko 1,8 kali lebih besar mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* dibandingkan dengan pekerja yang memiliki sikap kerja ergonomis. Sedangkan, pada variabel usia, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, dan masa kerja memperoleh hasil ($p\text{-value} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, dan masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja bagian *sewing*.

Pembahasan

Hubungan antara Faktor Usia dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Faktor usia tidak memiliki hubungan bermakna dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Walaupun berdasarkan hasil statistik tidak terdapat hubungan, namun berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja bagian *sewing* memiliki usia diatas 42 tahun (≥ 35 tahun) dan pekerja pada kelompok usia ≥ 35 tahun (41,1%) lebih sering merasakan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) berat terutama pada tubuh bagian leher, bahu dan pinggang. Secara umum, keluhan sistem *musculoskeletal* akan dirasakan sejak usia kerja diatas 35 tahun dan bertambahnya umur seseorang

meningkat pula tingkat keluhannya. Hal tersebut terjadi, dikarenakan sejalan bertambahnya umur, maka ketahanan dan kekuatan otot pun mulai menurun sehingga berisiko terjadinya keluhan otot meningkat (Guo *et al.*, (1995) dalam Tarwaka, 2015).

Penelitian ini serupa dengan penelitian Dyah Ramayanti and Koesyanto (2021) yang menunjukkan tidak terdapatnya hubungan bermakna antara usia terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja konveksi, dikarenakan banyaknya jumlah pekerja berada pada usia ≥ 35 tahun dan juga faktor sikap kerja yang tidak ergonomis. Penelitian lain pun serupa yang menunjukkan adanya hubungan antara usia ≥ 35 tahun disebabkan karena semakin bertambahnya usia semakin menurun kekuatan otot pada seseorang (Rahmawati, 2020).

Peneliti berpendapat bahwa tidak terdapat hubungan antara faktor usia dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dikarenakan pekerja berusia ≥ 35 tahun merasa sudah memiliki kemampuan yang terbiasa dalam bidang menjahit. Sehingga, keluhan – keluhan yang dirasakan selama bekerja tidak terlalu sakit dibandingkan dengan pekerja yang berusia < 35 tahun yang kurang memiliki kemampuan dalam bidang menjahit. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan pekerja yang berusia muda berisiko untuk mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) karena kekuatan otot tergantung pada kemampuan fisik serta aktivitas yang dilakukan, hal tersebut juga dapat disebabkan karena faktor lain seperti postur kerja yang tidak ergonomis pada pekerja.

Selain itu, karena tercukupinya konsumsi air putih pada pekerja selama bekerja. Hal ini akan berpengaruh pada peningkatan energi yang akan dihasilkan ketika bekerja, karena disaat seseorang telah memasuki usia 30 tahun akan terjadi perubahan kurang baik yang dapat merusak jaringan yaitu pergantian jaringan yang menjadikan jaringan tidak kuat dan terjadinya pengurangan cairan. Oleh sebab itu, menyebabkan keseimbangan pada otot dan tulang menjadi menurun, dan sejalan bertambahnya usia pada tiap individu, semakin meningkat pula menurunnya keadaan elastis pada otot yang dapat memicu terjadinya *musculoskeletal disorders* pada individu tersebut.

Hubungan antara Faktor Jenis Kelamin dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Faktor jenis kelamin memiliki hubungan bermakna dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $PR < 1$ yang artinya pekerja laki-laki berisiko lebih kecil 0,531 kali atau 46,9% mengurangi risiko untuk mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) berat dibandingkan pekerja perempuan. Secara fisiologis, jenis kelamin perempuan memiliki kekuatan otot yang lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki. Karena kekuatan otot perempuan hanya 60% dari kekuatan otot laki-laki, khususnya pada otot lengan, punggung, dan kaki. Sehingga, dalam hal pembagian beban tugas perlu mempertimbangkan jenis kelamin (Betti'e *et al.*, (1989) dalam Tarwaka, 2015).

Penelitian ini serupa dengan penelitian Santosa and Ariska (2018) menunjukkan bahwa keluhan *musculoskeletal disorders* lebih banyak dikeluhkan oleh pekerja perempuan dibandingkan pekerja laki-laki, dikarenakan kekuatan pada otot yang dimiliki perempuan hanya $2/3$ dari laki-laki. Penelitian ini serupa dengan penelitian Ebu T *et al.*, (2020) yang mengatakan hal tersebut terjadi

dikarenakan lebih banyaknya jumlah pekerja perempuan yang mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* berat dibandingkan jumlah pekerja laki-laki.

Menurut peneliti, adanya hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs dikarenakan secara alamiah perempuan akan mengalami masa menstruasi, kehamilan, bersalin dan menopause. Dimana masa tersebut akan mempengaruhi kerapuhan pada tulang, maka apabila perempuan melakukan pekerjaan yang membutuhkan pengerahan otot cukup besar akan berpotensi mengalami kelelahan atau kelemahan pada otot dan tulang (Bazaid (2003) dalam Mulyaningsih and Paramitha, 2018).

Hubungan antara Faktor IMT dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Faktor IMT tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan musculoskeletal disorders. Berdasarkan teori penelitian ini menyebutkan bahwa IMT tidak normal adalah salah satu faktor yang berhubungan untuk terjadinya keluhan musculoskeletal disorders. Namun, hasil dari penelitian ini berbeda dikarenakan hasil statistik menunjukkan bahwa sebagian besar IMT pekerja bagian sewing adalah 24,67 kg/m² atau memiliki status gizi yang baik. Oleh sebab itu, tidak terdapatnya hubungan antara IMT dengan keluhan musculoskeletal disorders.

Faktor indeks massa tubuh tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan musculoskeletal disorders. Berdasarkan teori penelitian ini menyebutkan bahwa indeks massa tubuh tidak normal adalah salah satu faktor yang berhubungan untuk terjadinya keluhan musculoskeletal disorders. Namun, hasil dari penelitian ini berbeda dikarenakan hasil statistik menunjukkan bahwa sebagian besar indeks massa tubuh pekerja bagian sewing adalah 24,67 kg/m² atau memiliki status gizi yang baik. Oleh sebab itu, tidak terdapatnya hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (Tarwaka, 2015). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Devi *et al.*, (2017) yang menunjukkan tidak terdapatnya hubungan IMT dengan keluhan *musculoskeletal disorders*, hal ini disebabkan mayoritas pekerjaannya memiliki status gizi yang baik dan beban yang diangkut masih dapat ditopang atau tidak melebihi kemampuan maksimal otot..

Walaupun berdasarkan statistik tidak berhubungan, namun berdasarkan hasil penelitian pekerja yang memiliki IMT normal lebih banyak mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* berat. Menurut peneliti, hal ini terjadi karena kurangnya waktu istirahat kerja pada pekerja bagian sewing yaitu hanya 1 jam untuk beristirahat, sehingga asupan makanan yang dikonsumsi hanya sedikit serta tidak memperhatikan kebutuhan makanan yang bergizi.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Sartono *et al.*, (2016) terkait kelelahan kerja yang menyatakan bahwa apabila seseorang mengalami kekurangan asupan zat gizi berlangsung secara lama, maka tubuh akan menggunakan sisa zat gizi yang tersimpan dalam tubuh, sehingga terjadi kemerosotan pada jaringan tubuh yang dapat menyebabkan perubahan fungsi tubuh seperti kelelahan, lemah, pusing, dan sesak napas.

Hubungan antara Faktor Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Faktor kebiasaan olahraga tidak memiliki hubungan bermakna dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Kebiasaan olahraga ialah suatu kegiatan yang dilakukan dalam melibatkan fisik dan keterampilan seseorang atau tim yang bertujuan untuk menyehatkan tubuh serta hiburan. Jenis olahraga itu menjadi pilihan tersendiri, yang terpenting seseorang menjadi senang atau terhibur, kemudian berminat dan tertarik secara berlanjut dalam melakukan olahraga tersebut. Kebiasaan olahraga yang rendah meningkatkan risiko terjadinya keluhan otot (Hutabarat, 2017).

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Septiani (2017) menunjukkan sebagian besar pekerja bagian *meat preparation* mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* tingkat sedang, sehingga menyebabkan tidak terdapatnya hubungan bermakna antara kesegaran jasmani dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Penelitian lain pun sama menyatakan bahwa tidak terdapatnya hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dikarenakan pekerja dengan aktifitas berat berisiko menderita MSDs dibandingkan pekerja beraktifitas ringan (Rahayu *et al.*, 2020).

Dan secara umum, keluhan otot akan jarang terjadi apabila seseorang memiliki waktu istirahat yang cukup dan olahraga yang cukup dalam kegiatan sehari-hari, meskipun kesehariannya kerjanya memerlukan pengerahan otot atau tenaga yang cukup besar. Namun sebaliknya, pekerja yang kerjanya memerlukan tenaga yang besar dan berolahraga yang cukup 1-3 kali dalam seminggu, tetapi tidak memiliki waktu istirahat yang cukup akan berpotensi mengalami keluhan pada otot dan tulang. Dengan demikian, peneliti menyimpulkan semakin bertambahnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang, semakin meningkat atau lebih sering pula keluhan otot yang dialami.

Hubungan antara Faktor Kebiasaan Merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Faktor kebiasaan merokok tidak memiliki hubungan bermakna dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Secara statistik menunjukkan bahwa pekerja bagian *sewing* yang merokok lebih sedikit yaitu hanya 30 orang dari 135 pekerja, hal tersebut yang membuat tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal disorders*. Walaupun secara statistik tidak ada hubungan, namun hasil penelitian menunjukkan keluhan *musculoskeletal disorders* berat lebih banyak dialami pada pekerja yang merokok. Secara teori, kebiasaan merokok merupakan salah satu hal yang dapat berpengaruh terhadap risiko terjadinya keluhan otot. Semakin meningkatnya frekuensi dan lama merokok sangat kuat hubungannya dengan keluhan otot, yang mana semakin meningkat juga keluhan otot yang dialami (Tarwaka, 2015).

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal disorders*, hal ini dikarenakan dalam kesehariannya sebagian besar pekerja bengkel las yang merokok masih termasuk kategori perokok ringan (Suryanto *et al.*, 2020). Terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja bagian *sewing* yang memiliki kebiasaan merokok, dikarenakan adanya salah satu jenis kandungan yang terdapat pada rokok yaitu nikotin, merupakan senyawa kimia bersifat pendorong (stimulant) dan memiliki efek kuat terhadap tubuh manusia, sehingga menimbulkan dampak yang membahayakan tubuh seperti terganggunya

metabolisme otot, meningkatnya peradangan otot sehingga menimbulkan rasa lelah dan sakit (Septiani, 2017).

Hubungan antara Faktor Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Faktor masa kerja tidak memiliki hubungan bermakna dengan keluhan musculoskeletal disorders. Secara statistik menunjukkan sebagian besar masa kerja pekerja bagian sewing adalah >5 tahun. Hal ini membuat tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs. Meskipun secara statistik tidak ada hubungan, namun hasil penelitian menunjukkan keluhan MSDs berat lebih banyak dialami pada pekerja dengan masa kerja 1-5 tahun.

Hal tersebut dikarenakan masih sedikitnya pengalaman kerja yang dimiliki oleh pekerja dengan masa kerja 1-5 tahun dibandingkan dengan pekerja yang sudah memiliki masa kerja >5 tahun, sehingga belum dapat menyesuaikan aktivitas yang dilakukan dan beban kerja yang diberikan oleh perusahaan. Oleh sebab itu, gerakan otot masih terasa kaku dan posisi menjahit pun masih belum nyaman. Hal tersebut, dapat menyebabkan pekerja sering merasakan keluhan nyeri pada otot dan tulang.

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Irawati *et al.*, (2020) yang menunjukkan pekerja dengan masa kerja 1-5 tahun lebih banyak merasakan keluhan *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja dengan masa kerja >5 tahun, dikarenakan pekerja yang belum memiliki pengalaman menjahit kemampuannya akan sulit beradaptasi dengan pekerjaannya, sehingga lebih sering mengalami keluhan *musculoskeletal disorders*. Dan faktor dari desain kerja yang kurang memadai sehingga tidak sesuai karakteristik pekerja dengan stasiun kerja (Sari *et al.*, 2017). Oleh sebab itu, gerakan otot masih terasa kaku dan posisi menjahit pun masih belum nyaman. Hal tersebut, dapat menyebabkan pekerja sering merasakan keluhan nyeri pada otot dan tulang.

Hubungan antara Faktor Sikap Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Faktor sikap kerja memiliki hubungan bermakna dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dan hasil perhitungan *prevalensi ratio* menunjukkan (PR>1) yang artinya pekerja dengan sikap kerja tidak ergonomis berisiko 1,8 kali lebih besar mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja dengan sikap kerja ergonomis. Sikap kerja tidak alamiah biasanya dikarenakan alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan antropometri pekerja (Tarwaka, 2015).

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Meilani *et al.*, (2018) yang menunjukkan adanya hubungan postur janggal dengan keluhan *musculoskeletal disorders*, hal ini dikarenakan tidak sesuai peralatan kerja dengan postur kerja sehingga dapat meningkatkan risiko keluhan *musculoskeletal disorders*. Dan penelitian lain menyatakan pekerja dengan postur janggal tidak ergonomis kemudian memiliki masa kerja dan durasi kerja yang lama, maka mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* (Simorangkir *et al.*, 2021).

Biasanya, sikap kerja tidak alamiah ini dikarenakan adanya tuntutan beban tugas yang berlebih, tidak sesuai pada alat kerja dan stasiun kerja terhadap keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki pekerja, sehingga menyebabkan kelelahan, kekakuan pada otot dan tulang. Pernyataan diatas diperkuat dengan

penelitian yang dilakukan oleh Novianus *et al.*, (2021) mengenai risiko penyakit dan kecelakaan kerja terhadap pekerja di UKM Handphone yang mengungkapkan apabila seseorang dengan sikap kerja dalam kondisi duduk menetap dan monoton akan berisiko besar terjadinya nyeri *musculoskeletal*.

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara faktor jenis kelamin dan sikap kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja bagian *sewing*. Dan tidak terdapat nya hubungan bermakna antara faktor usia, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, dan masa kerja terhadap keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs).

Mengingat risiko dari sikap kerja yang tidak ergonomis, maka disarankan pada perusahaan dapat menyelenggarakan kegiatan peregangan otot setiap 2 jam sekali pada jam bekerja yaitu saat waktu pagi dan siang selama 15 menit dan mengimbau pekerja untuk dapat melakukan kegiatan tersebut. Dan dalam keadaan bekerja, pekerja disarankan mengubah posisi duduk yang benar dengan menegakkan tubuh bagian belakang pada senderan kursi kerja (seperti menyender) dan usahakan posisi tubuh bagian kepala tidak terlalu menunduk.

Daftar Pustaka

- Andriyono, R. I. *et al.* (2021). 'Analisis Faktor Determinan Keluhan Work-Related Musculoskeletal Disorder pada Karyawan Bagian Teknisi dan Operator di Perusahaan Gas Negara Solution Area Lampung', *MAJORITY (Medical Journal of Lampung University)*, 10(1), pp. 1–10. Available at: <http://www.jurnalmajority.com/index.php/majority/article/view/8>.
- Devi, T., Purba, I. G. and Lestari, M. (2017). 'Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras Di PT Buyung Poetra Pangan', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM)*, 8(2), pp. 125–134. Available at: <http://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/266>.
- Dyah Ramayanti, A. and Koesyanto, H. (2021). 'Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Konveksi', *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), pp. 472–478. doi: <https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i3.47828>.
- Ebu To, K., Berek, N. C. and Setyobudi, A. (2020). 'Hubungan Masa Kerja, Jenis Kelamin dan Sikap Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Operator SPBU di Kota Kupang', *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(2), pp. 42–49. doi: 10.35508/mkm.v2i2.2853.
- Ferusgel, A. and Rahmawati, N. (2018). 'Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder'S Pada Supir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), pp. 461–7. Available at: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Preventif>.
- Health and Safety Executive. (2020). *Work Related Musculoskeletal Disorders Statistic (WRMSDs) in Great Britain*, Health and Safety Executive. Great Britain. Available at: <https://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/msd.pdf>.
- Helmina, Diani, N. and Hafifah, I. (2019). 'Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat', *Caring Nursing Journal*, 3(1), p. 24. Available at: <https://www.journal.umbjm.ac.id/index.php/caring->

- nursing/article/view/245.
- Hendro, H., Agustiningih Imdam, I. and Ivo Karina, R. (2016). 'Usulan Perancangan Fasilitas Kerja Dengan Pendekatan Ergonomi Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) Di PT. Z', *Journal of Industrial Research (Jurnal Riset Industri)*, 10(1), pp. 1–11. Available at: <http://litbang.kemenerin.go.id/jriXX/article/download/2712/2087>.
- Hutabarat, J. (2017). *Dasar - dasar Pengetahuan Ergonomi*. 1st edn. Malang: Media Nusa Creative. Available at: https://oxfordresearch.eu/wp-content/uploads/2021/05/Workforce_diversity_and_MSDs.pdf.
- International Labor Organization (ILO). (2013). *The International Labour Organization*. 1st edn, *Handbook of Institutional Approaches to International Business: The Prevention of Occupational Diseases*. 1st edn. Geneva: International Labour Organization. Available at: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_208226.pdf.
- Irawati, N., Yogisutanti, G. and Sitorus, N. (2020). 'Hubungan Antara Status Gizi, Masa Kerja dan Sikap Kerja dengan Gangguan Muskuloskeletal pada Penjahit di Jawa Barat', *JPH RECODE*, 4(1), pp. 52–60. Available at: <https://e-journal.unair.ac.id/JPHRECODE/article/download/15637/pdf>.
- Masturoh, I. and Anggita, N. T. (2018). *Bahan Ajar Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan (RMIK) Metodologi Penelitian Kesehatan*. 1st edn. Jakarta: TIM P2MP. Available at: http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Metodologi-Penelitian-Kesehatan_SC.pdf.
- Meilani, F., Asnifatima, A. and Anissatul Fathimah, D. (2018). 'Faktor- Faktor Risiko yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Operator Sewing Di PT. Dasan Pan Fasific Tahun 2018', 1(1), pp. 1–6. doi: <http://dx.doi.org/10.32832/pro.v1i1.1429>.
- Mulyaningsih, S. and Paramitha, D. P. (2018). *Klimakterium: Masalah dan Penanganannya Dalam Persepektif Kebidanan*, *elibrary.almaata.ac.id*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press. Available at: <http://elibrary.almaata.ac.id/2237/1/1>. Buku Klimakterium Sundari fulltext.pdf.
- Novianus, C., Setyawan, A. and Ridha Wilti, I. (2021). 'Pendidikan Safety Awareness Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Karyawan Usaha Kecil Menengah Jasa Servis dan Penjualan Handphone', 2(1), pp. 196–204. Available at: <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/abdiasmua/article/view/6865>.
- Peraturan Presiden RI Nomor 7. (2019). 'Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja', *Peraturan Presiden*. Jakarta: BPK RI, pp. 1–102. Available at: https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/92252/Perpres_Nomor_7_Tahun_2019.pdf.
- Rahayu, P. T., Arbitera, C. and Amrullah, A. A. (2020). 'Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai', *Jurnal Kesehatan*, 11(3), p. 449. doi: 10.26630/jk.v11i3.2221.
- Rahmawati, U. (2020). 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pekerja Pengangkut Barang di Pasar Panorama Kota Bengkulu', *Jurnal Kesehatan Lingkungan: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 17(1), p. 49. doi: 10.31964/jkl.v17i1.225.

- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. Available at: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf.
- Santosa, A. and Ariska, D. K. (2018). 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Batik di Kecamatan Sokaraja Banyumas', *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Kesehatan*, 16(1), pp. 42–46. doi: <http://dx.doi.org/10.30595/medisains.v16i1.2559>.
- Sari, E. N., Handayani, L. and Saufi, A. (2017). 'Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 13(9), pp. 183–194. doi: <https://doi.org/10.24853/jkk.13.2.183-194>.
- Sartono, Martaferry and Winaresmi. (2016). 'Hubungan Faktor Internal dan Faktor Eksternal Karyawan Dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Laundry Garment di Bagian Produksi CV. Sinergie Laundry Jakarta Barat', *Artikel Kesehatan Masyarakat*, 1(1), pp. 64–72. Available at: <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/arkesmas/article/view/226/168>.
- Septiani, A. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Bagian Meat Preparation PT. Bumi Sarimas Indonesia Tahun 2017*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. Available at: https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/37369/1/ANNISA_SEPTIANI-FKIK.pdf.
- Simorangkir, R. P., Siregar, S. D. and Sibagariang, E. E. (2021). 'Hubungan Faktor Ergonomi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MsDs) pada Pekerja Pembuatan Ulos', *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(1), p. 16. doi: [10.30829/jumantik.v6i1.7615](https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i1.7615).
- Suryanto, D., Ginanjar, R. and Fathimah, A. (2020). 'Hubungan Risiko Ergonomi Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Informal Bengkel Las Di Kelurahan Sawangan Baru Dan Kelurahan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019', 3(1). doi: <http://dx.doi.org/10.32832/pro.v3i1.3143>.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. 2nd edn. Surakarta: Harapan Press Solo.
- Wulandari, D. R., Moelyaningrum, A. D. and Hartanti, R. I. (2017). 'Risiko Ergonomi Dan Keluhan Muskuloskeletal disorders Pada Pekerja Jahit (Studi Di Ud. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi - Indonesia) mplementasi ISO 45001 :2016 dan ISO 9001 :2015 Guna Peningkatan Kualitas Hidup Pekerja Demi Tercapainya Produktivitas serta Mem', in *Prosiding Seminar Nasional dalam rangka OSH Week. Implementasi ISO 45001 :2016 dan ISO 9001 :2015 Guna Peningkatan Kualitas Hidup Pekerja Demi Tercapainya*. Surabaya: Universitas Airlangga, pp. 119–131. Available at: <https://osf.io/gj59k/download>.