

## FAKTOR RISIKO *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA PEKERJA TENUN IKAT DI KELURAHAN TUAN KENTANG KOTA PALEMBANG

Sherli Shobur,<sup>1</sup> Maksuk,<sup>1</sup> Fenti Indah Sari,<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husada Palembang, Indonesia

Korespondensi: [maksuk@poltekkespalembang.ac.id](mailto:maksuk@poltekkespalembang.ac.id)

### ABSTRACT

*Musculoskeletal Disorders (MSDs) are diseases that have symptoms that affect the muscles, nerves, tendons, joint ligaments, cartilage, and spinal nerves. This study aims to find out the analysis of musculoskeletal disorders (MSDs) in woven weaving workers in the village of Tuan Kentang Palembang City in 2019. The research was conducted in May. The study was an observational analytic with design cross-sectional. The samples of this study were a total sampling of 44 workers, Data was collected with a questionnaire and Nordic Body Map. Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with a significance level ( $\alpha = 0.05$ ). The results of this study indicate that there is a relationship between age, length of work, length of service, repetitive activity and physical fitness and no sex relations with musculoskeletal disorders (MSDs) in tie weaving workers in the village of Tuan Kentang Palembang 2019. The results of this study indicate that there is a relationship between age, length of work, length of service, repetitive activity and physical fitness and no sex relations with musculoskeletal disorders (MSDs) in tie weaving workers in the village of Tuan Potat Palembang City in 2019*

**Keywords** : *Analysis, Musculoskeletal Disorders, Workers, Weaving*

### ABSTRAK

*Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah penyakit yang mempunyai gejala yang menyerang otot, syaraf, tendon, ligamen tulang sendi, tulang rawan, dan syaraf tulang belakang. Penelitian ini bertujuan diketahuinya analisis Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja tenun ikat di kelurahan tuan kentang kota palembang tahun 2019. Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Sampel penelitian ini pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang yang berjumlah berjumlah 44 orang. Instrumen penelitian menggunakan lembar Nordic Body Map. Analisis hubungan menggunakan Uji statistik *chi square* ( $\alpha=0,05$ ). Penelitian ini dilaksanakan pada 23 April 2019. Hasil analisis hubungan didapatkan nilai masing-masing variabel terhadap MSDs adalah umur ( $p=0,012$ ), lama kerja ( $p=0,027$ ), masa kerja ( $p=0,027$ ), aktivitas berulang ( $p=0,012$ ), kesegaran fisik ( $p=0,027$ ), jenis kelamin ( $p=0,702$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara umur, lama kerja, masa kerja, aktivitas berulang dan kesegaran fisik serta tidak ada hubungan jenis kelamin dengan MSDs. Disarankan untuk lebih memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja pada pekerja terutama pada gangguan *musculoskeletal disorders* yang disebabkan karena kondisi lingkungan kerja dan beban kerja yang kurang sesuai sehingga dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja.*

**Kata Kunci** : *Analisis, Musculoskeletal Disorders, Pekerja, Tenun*

## PENDAHULUAN

Tubuh manusia dirancang untuk dapat melakukan aktifitas pekerjaan sehari-hari, adanya masa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh berat tubuh memungkinkan kita untuk dapat menggerakkan tubuh. Bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuhnya, beban tersebut dapat berupa beban fisik maupun beban mental.<sup>(1)</sup>

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.<sup>(2)</sup>

Satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja dan angka kematian dikarenakan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun.<sup>(3)</sup> Masalah kesehatan di Indonesia menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya diantaranya penyakit MSDs sebanyak 16%<sup>(4)</sup>.

Data dari Puskesmas Rumbio Jaya (2011), dalam pencatatannya menyebutkan terdapat 10 kasus penyakit pada pekerja

informal yang terdiri dari penyakit gangguan sendi dan *musculoskeletal*, serta di posisi kedua dengan jumlah kasus 30 dari 146 kasus penyakit yang ada. Hal tersebut dapat menyebabkan masalah kecacatan seperti dislokasi tulang dan sendi.<sup>(5)</sup> *Musculoskeletal disorders* (MSDs) merupakan gangguan pada sistem *musculoskeletal* yang disebabkan oleh pekerjaan dan performansi kerja seperti postur tubuh tidak alamiah, beban, durasi dan frekuensi serta faktor individu (usia, masa kerja, kebiasaan merokok, IMT dan jenis kelamin).<sup>(6)</sup>

Tenun merupakan salah satu seni budaya kain tradisional Indonesia yang diproduksi di berbagai wilayah seluruh Nusantara termasuk Kota Palembang. Tenun memiliki makna, nilai sejarah, dan teknik yang tinggi dari segi warna, motif, dan jenis bahan serta benang yang digunakan dan tiap daerah memiliki ciri khas masing-masing. Tenun sebagai salah satu warisan budaya tinggi (*heritage*) merupakan kebanggaan bangsa Indonesia, dan mencerminkan jati diri bangsa.<sup>(7)</sup>

Berdasarkan pengambilan data awal, pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang terdapat 7 rumah produksi tenun ikat, dimana dalam satu rumah produksi terdiri dari 5-8 pekerja. Kelurahan tuan kentang kota Palembang

adalah wilayah industri tenun ikat, dari hasil pengamatan pada *survey* pendahuluan dikelurahan tuan kentang kota Palembang pekerja tenun ikat berkerja dengan kursi tanpa sandaran dengan gerakan kaki dan tangan yang berulang-ulang. Alat tenun dan tempat duduk dirancang dengan tidak memperhitungkan antropometri pekerja, sehingga pekerja harus menyesuaikan diri dan berkerja dengan punggung membungkuk. Kondisi seperti ini memaksa pekerja selalu berada pada sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis yang berlangsung lama dan menetap atau statis. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan, sikap kerja yang statis dalam jangka waktu yang lama lebih cepat menimbulkan keluhan pada sistem *Musculoskeletal*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang mempengaruhi keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang.

## METODE

Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Sampel penelitian ini pekerja tenun ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang yang berjumlah

berjumlah 44 orang. Instrumen penelitian menggunakan lembar *Nordic Body Map* (NBM). Analisis hubungan menggunakan Uji statistik *chi square* ( $\alpha=0,05$ ). Penelitian ini dilaksanakan pada April – Mei 2019.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.**

<i>Musculoskeletal Disorders (MSDs)</i>	Jumlah	Persentase (%)
Berat	35	79,5
Ringan	9	20,5
Total	44	100

**Tabel 2. Hubungan antara Umur dengan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019**

Variabel	<i>Musculoskeletal Disorders (MSDs)</i>		Jumlah	<i>p</i> value	O R
	Berat	Ringan			
	n	n			
Umur $\geq 35$ Tahun	28	3	31	0,012	8,0
< 35 Tahun	7	6	13	100	

Jenis Kelamin									
Wanita	12	75,0	4	25,0	16	100	0,	6,	70
							2		
Pria	23	82,1	5	17,9	28	100			
Lama Kerja									
≥ 8 Jam	23	92,0	2	8,0	2	10	0,	6,	70
							5	0	02
< 8 Jam	12	63,2	7	3,8	1	10	7	8	
							9	0	
Masa Kerja									
≥ Tahun	5	23	92,0	2	8,0	2	10	0,	6,
							5	0	02
< Tahun	5	12	63,2	7	36,8	1	10	7	8
							9	0	
Aktivitas Berulang									
Ya	28	90,3	3	9,7	31	100	0,	8,	
Tidak	7	53,8	6	46,2	13	100	01	0	
							2		
Latihan Fisik									
Kurang Rutin	16	66,7	8	33,3	24	100	0,	9,	
							02	5	
Rutin	19	95,0	1	5,0	20	100			
							7		

Berdasarkan Tabel 2. didapatkan hasil uji statistik  $p$  value = 0,012, ini berarti ada hubungan yang bermakna antara umur dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 8,000, artinya pekerja yang berumur tua mempunyai peluang 8,000 kali lebih berisiko untuk mengalami *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja yang berumur muda.

Salah satu yang mempengaruhi kerja otot pekerja yaitu umur. <sup>(2)</sup> Hasil penelitian

ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal, pekerja dengan umur  $\geq 30$  tahun berisiko 4,4 kali mengalami keluhan muskuloskeletal tingkat tinggi dibanding pekerja dengan umur  $< 30$  tahun. <sup>(8)</sup> Selain itu umur ditemukan tidak berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal. <sup>(6)</sup> Begitu juga hasil penelitian pada nelayan ditemukan tidak ada korelasi antara umur dengan keluhan otot. Kondisi ini disebabkan berkurangnya kekuatan otot karena bertambahnya umur.

Berdasarkan Tabel 2. didapatkan hasil uji statistik  $p$  value = 0,702, ini berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019.

Menurut Tarwaka (2015), walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap resiko keluhan otot skeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah daripada pria. Astrand & Rodahl (1977) menjelaskan bahwa kekuatan otot wanita hanya sekitar duapertiga dari kekuatan otot pria, sehingga

daya tahan otot pria pun lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Hasil penelitian Betti'e *et al.* (1989) menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60 % dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Chiang *et al.* (1993), Bernard *et al.* (1994), Hales *et al.* (1994) dan Johanson (1994) yang menyatakan bahwa perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 1:3. Dari uraian tersebut di atas, maka jenis kelamin perlu dipertimbangkan dalam mendesain beban tugas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuryaningtyas dan Tri (2014) jenis kelamin responden dalam penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 28 responden sedangkan responden yang berjenis laki-laki berjumlah 5 orang. Berdasarkan uji statistik tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal. Menurut Nurdwinuringtyas dalam jurnal Keperawatan (2009), menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap keluhan muskuloskeletal hingga usia 60 tahun, namun pada kenyataannya jenis kelamin seseorang dapat mempengaruhi timbulnya

keluhan. Pada wanita keluhan ini lebih sering terjadi misalnya pada saat mengalami siklus menstruasi, selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang.

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, peneliti berpendapat bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan MSDs karena tidak ada perbedaan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan untuk mengalami gangguan MSDs, tergantung dari aktivitas kerja dan beban kerja yang dikerjakannya.

Berdasarkan tabel 3.3 didapatkan hasil uji statistik  $p\text{ value} = 0,027$ , ini berarti ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 6,708$ , artinya pekerja yang lama kerjanya  $\geq 8$  Jam mempunyai risiko 6,708 kali lebih besar untuk mengalami *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja yang lama kerjanya  $< 8$  Jam.

Lama kerja adalah jumlah waktu terpajan faktor risiko. Lama kerja dapat dilihat sebagai menit-menit dari jam kerja/hari pekerja terpajan risiko. Lama kerja juga dapat dilihat sebagai pajanan tahun faktor risiko atau karakteristik

pekerjaan berdasarkan faktor risikonya. (Utami, Siti, dan Nurnashriana, 2017)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami, Siti, dan Nurnashriana (2017) berdasarkan analisis bivariat lama kerja dengan Kejadian *Muskuloskeletal Disorders* dengan kriteria tidak Normal (>8 jam) terdapat 33 responden (78.6%) yang mengalami msds, sedangkan yang tidak mengalami *Muskuloskeletal Disorders* terdapat 9 responden (21.4%), sedangkan kriteria normal (< 8 jam) terdapat 9 Responden (45.0%) yang mengalami muskuloskeletal disorders, sedangkan yang tidak mengalami msds terdapat 11 responden (55.0%). Berdasarkan Dari uji *chi square* bahwa lama kerja dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* memenuhi Syarat *Chi square*, menunjukkan  $p$  value  $(0,019) < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan *muskuloskeletal disorders* pada petani padi di Desa Ahuhu tahun 2017.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Randang, Dyah, Oksfriani (2017) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan *muskuloskeletal* pada nelayan di desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. Hasil ini didasarkan pada uji

korelasi person didapatkan  $p$  value sebesar 0.692 dengan nilai  $\alpha = 0.05$  ( $p > 0.05$ ). nilai  $p$  value 0.692 lebih besar dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  (0.05).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Yuantari (2013) hubungan antara lama duduk dengan keluhan subyektif nyeri pinggang 0,324 -0,186  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak tidak ada hubungan antara lama duduk dengan keluhan subyektif nyeri pinggang, Lama kerja dapat berpengaruh terhadap cadangan energi sehingga perlu diimbangi dengan istirahat yang cukup dalam sehari. Istirahat yang cukup akan mengembalikan energi yang hilang selama bekerja. Mengacu pada lama istirahat yang direkomendasikan oleh pemerintah melalui Departemen perhubungan Direktorat Lalu Lintas Angkutan Darat untuk lama bekerja lebih dari 8 jam seharusnya lebih dari 1jam sehingga energi yang hilang pulih kembali. Dalam sehari pengemudi bus bekerja sebanyak 8–10 rit selama sehari, dengan waktu istirahat 10–15 menit tiap rit. Lama bekerja dalam sehari optimalnya 8 jam, atau 40-50 jam perminggu.

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan MSDs dikarenakan semakin lama waktu yang diperlukan dalam melakukan pekerjaan maka akan semakin tinggi resiko

yang akan diterima dan semakin lama waktu yang diperlukan untuk pemulihan tenaga, sehingga kesesuaian antara waktu bekerja dengan waktu istirahat harus sesuai agar mengurangi risiko MSDs.

Berdasarkan tabel 3.10 didapatkan hasil uji statistik  $p$  value = 0,027, ini berarti ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 6,708, artinya pekerja yang masa kerjanya  $\geq 5$  Tahun mempunyai risiko 6,708 kali lebih besar untuk mengalami *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja yang masa kerjanya  $< 5$  Tahun.

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang berkerja disuatu perusahaan. Terkait dengan hal tersebut, MSDs merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu kerja atau semakin lama seseorang melakukan pekerjaan yang menoton maka makin besar tingkat risiko MSDs pada pekerja. Masa kerja memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan otot dan meningkatkan risiko MSDs, terutama untuk pekerja yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. <sup>(2)</sup>

Hasil penelitian ini sejalan penelitian yang dilaporkan bahwa terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders*.<sup>(6)</sup> Gangguan pada otot muncul 2 tahun setelah bekerja dengan jenis pekerjaan yang sama. Pekerjaan yang sama merupakan pekerjaan yang menggunakan otot yang sama dalam waktu yang lama atau lebih dari 2 jam. Selain itu masa kerja berpengaruh terhadap keluhan *musculoskeletal disorder's* (MSDs) ini juga terjadi pada supir angkutan umum Gajah Mada Kota Medan.<sup>(10)</sup> Begitu juga pada pekerja tenun ikat ditemukan pekerja yang mengalami keluhan MSDs yaitu pada pekerja yang lebih dari 5 tahun. Ini berarti bahwa semakin lama seseorang pekerja dengan aktivitas yang sama maka berpengaruh terhadap keluhan MSDs.

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil uji statistik  $p$  value = 0,012, ini berarti ada hubungan yang bermakna antara aktifitas berulang dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 8,000, artinya pekerja yang sering melakukan aktivitas berulang mempunyai risiko 8,000 kali lebih besar untuk mengalami *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja yang jarang melakukan aktivitas berulang.

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu besar, angkat-angkut dsb. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi. <sup>(2)</sup> Kondisi ini juga ditemukan pada pekerja tenun ikat dimana pekerja sering melakukan aktivitas berulang pada saat menenun kain. Aktivitas berulang saat menenun dapat menyebabkan gangguan sistem otot yang dialami pekerja, hal ini didukung dengan sarana seperti tempat duduk yang tidak ergonomis.

Berdasarkan tabel 3.5 didapatkan hasil uji statistik  $p$  value = 0,027, ini berarti ada hubungan yang bermakna antara kesegaran fisik dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 9,500, artinya pekerja yang kurang rutin melakukan kesegaran fisik mempunyai risiko 9,500 kali lebih besar untuk mengalami *musculoskeletal disorders* dibandingkan pekerja yang rutin melakukan kesegaran fisik.

Latihan fisik merupakan gerakan yang berfungsi untuk meregangkan otot seseorang termasuk pekerja. Oleh karena itu untuk mencegah *musculoskeletal*

*disorders* penting dilakukan olahraga. Olahraga yang dianjurkan untuk mencegah muskuloskeletal disorders adalah *low impact aerobic* (seperti: jalan kaki, bersepeda dan berenang). Sebaiknya dilakukan 30-45 menit 3-5 kali seminggu yang diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan. Hal ini dapat memperkuat otot dan mencegah muskuloskeletal disorders, sedangkan jika terjadi muskuloskeletal disorders maka sebaiknya dilakukan peregangan 1-2 kali sehari dan dilakukan secara rutin.

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, peneliti berpendapat bahwa terdapat hubungan antara aktifitas berulang dengan MSDs dikarenakan pekerja yang dalam melakukan pekerjaan secara terus menerus dan berulang ulang atau monoton mempunyai risiko bahaya yang tinggi untuk mengalami MSDs dan tingkat risiko akan bertambah jika pekerjaan dilakukan dengan beban kerja berat serta tenaga besar dalam waktu yang sangat cepat dan waktu pemulihan yang kurang.

Hasil penelitian ini ditemukan juga bahwa ada hubungan antara kebugaran jasmani dengan produktivitas kerja pada tenaga kerja wanita unit *Spinning* 1 bagian *Winding* PT. Apac Inti Corpora Bawen<sup>(11)</sup> Bila organ tubuh mampu berfungsi secara normal dalam keadaan seseorang bergerak dan menjalankan tugas kerja, kondisi

demikian diungkapkan dalam istilah sehat dinamis, dimana sehat dinamis merupakan tuntutan mutlak dalam kehidupan sehari-hari. Sehat dinamis merupakan pondasi bagi kebugaran yang memadai. Kerja menimbulkan kelelahan dan seterusnya terjadi pemulihan sehingga seseorang merasa bugar kembali dan siap untuk menjalankan tugas berikutnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuryaningtyas dan Tri (2014) hubungan kebiasaan olahraga dengan keluhan muskuloskeletal disorders berdasarkan uji chi square, menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan. Bila seseorang kurang berolahraga maka pada otot terjadi kelemahan dan kehilangan kelenturan dan bila olahraga dilakukan secara baik dan benar sesuai dengan anjuran dapat membantu meningkatkan kesegaran jasmani yang pada akhirnya akan meningkatkan ketahanan fisik (Soeparman, 2001, Moeloek, 1998 dalam Viyaya 2008). Oleh karena itu untuk mencegah muskuloskeletal disorders penting dilakukan olahraga. Olahraga yang dianjurkan untuk mencegah muskuloskeletal disorders adalah *low impact aerobic* (seperti: jalan kaki, bersepeda dan berenang). Sebaiknya dilakukan 30-45 menit 3-5 kali seminggu yang diawali dengan pemanasan dan

diakhiri dengan pendinginan. Hal ini dapat memperkuat otot dan mencegah muskuloskeletal disorders, sedangkan jika terjadi *muskuloskeletal disorders* maka sebaiknya dilakukan peregangan 1-2 kali sehari dan dilakukan secara rutin.

### SIMPULAN

Gangguan muskuloskeletal pada pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang dipengaruhi oleh umur, lama kerja, masa kerja, latihan fisik dan aktivitas berulang. Sebagai rekomendasi penting dilakukan latihan peregangan otot bagi pekerja untuk relaksasi otot, dan juga program gizi pekerja sangat diperlukan untuk meningkatkan sistem imun pekerja.

### DAFTAR RUJUKAN

1. Tarwaka, Solichul H.A Bakri dan Lilik Sudiajeng, 2004. Ergonomi Untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press.
2. Tarwaka. 2015. Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja, Badan Penerbit Harapan Press: Surakarta.
3. Kemenkes RI, 2014. Data Kecelakaan Kerja. Kemenkes RI : Jakarta. (online)
4. Depkes, 2005. Profil Masalah Kesehatan di Indonesia.
5. Evadariato, Nurdian & Endang Dwiyantri.

2017. Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling Bagian Rolling Mill, *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1): 97–106.
6. Nuryaningtyas, Binarfika Maghfiroh dan Tri Martiana. 2014. Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (Rula) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs (Online), *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 3(2): 160–169
7. Elvida, Maria Nova. 2015. Pembuatan Kain Tenun Ikat Maumere Di Desa Wololora Kecamatan Lela Kabupaten Sikka Propinsi Nusa Tenggara Timur, *Jurnal Holistik*, 8(16)
8. Rahayu, Winda Agustin. 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu Di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1 (2):836 – 844.
9. Randang Jesika M & Dyah Ratih S. 2017. Hubungan antara umur, masa kerja, dan lama kerja dengan keluhan musculoskeletal pada nelayan do desa talikuran kecamatan remboken Kabupatwn Minahasa. *Jurnal FKM Universitas Ratulangi*, (<http://www.ejournalhealth.com/index.php/medkes/article/viewFile/292/284>, diakses: 1 Maret 2019 pukul 15.06 WIB)
10. Ferusgel A & Rahmawati, 2018. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Sopir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan. *Jurnal Universitas Tadulako*, 9(2).
11. Utami, Sri Rahayu. 2012. Status Gizi, Kebugaran Jasmani Dan Produktivitas Kerja Pada Tenaga Kerja Wanita, *Jurnal Kesehatan Masyarakat, KEMAS*, 8 (1) :74-80 (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>, diakses pada 05 Mei 2019 pukul 15.45 WIB)
12. Lestari, Yunita Wiji dan MG Catur Yuantari. 2013. Keluhan Subyektif Nyeri Pinggang Pada Pengemudi Bus, *Jurnal Visikes*, 12(1). (<http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>, diakses pada 01 Maret 2019 pukul 14.06 WIB)
13. Utami, Ucik, Siti Rabbani Karimuna dan Nurnashriana Jufri. 2017. Hubungan lama kerja, sikap kerja, dan beban kerja dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada petani padi di desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2 (6).