



Hubungan Antara IMT dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Petani Padi di Desa Doho, Kabupaten Madiun, Jawa Timur

Haura Salsabila Afro*¹, Indriati Paskarini¹

¹Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Author's Email Correspondence (*): haura.salsabila.afro-2017@fkm.unair.ac.id
(089510862759)

ABSTRAK

Musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan masalah kesehatan kerja yang terjadi pada petani. Penyebab MSDs diklasifikasikan menjadi faktor individu (usia, durasi kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga dan indeks massa tubuh) dan faktor pekerjaan (postur kerja dan beban kerja). Mayoritas penduduk di Desa Doho bekerja sebagai petani padi dan mengalami keluhan MSDs. MSDs menyebabkan cedera dan menurunkan produktivitas pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kuat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs pada petani padi di Desa Doho. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik total populasi sebanyak 33 responden. Variabel penelitian yaitu IMT dan kebiasaan merokok yang didapatkan melalui kuesioner dan wawancara. Sementara keluhan MSDs diukur dengan *Nordic Body Map*. Data dianalisis menggunakan uji Spearman dan Cramer. Hasil penelitian diperoleh 63.63% perokok, 36.36% bukan perokok, 12.12% kurus ringan, 6% kurus berat, 57.57% normal, 15.15% gemuk ringan dan 9% gemuk berat. Seluruh responden mengalami keluhan MSDs, 60.6% dengan risiko sedang, 7 orang memiliki risiko tinggi (21.2%) dan 6 orang lainnya termasuk dalam risiko sangat tinggi (18.2%). Hasil uji Spearman menunjukkan terdapat hubungan dengan kategori sedang antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs (koefisien korelasi = 0.345) dan hasil uji Cramer menunjukkan bahwa hubungan antara IMT dengan keluhan MSDs berada dalam kategori sangat lemah (koefisien korelasi = 0.414). Petani padi disarankan untuk melakukan peregangan setiap 30 menit sekali saat bekerja dan mengurangi atau berhenti merokok untuk meminimalisir keluhan MSDs. Apabila keluhan semakin parah sebaiknya segera memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan.

Kata Kunci: Kebiasaan merokok, Keluhan MSDs, IMT

Published by:

Tadulako University

Address:

Jl. Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah,
Indonesia.

Phone: +628114120202

Email: Preventif.fkmuntad@gmail.com

Article history :

Received : 05 05 2021

Received in revised form : 18 05 2021

Accepted : 28 05 2021

Available online 31 03 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) are a significant occupational health problem in farmers. The causes of MSDs are classified into individual factors (age, work duration, smoking habit, exercise habit, and body mass index) and occupational factors (work posture and work load). Most of residents in Doho Village are rice farmers and experiencing MSDs complaints. MSDs cause injuries and reduce worker productivity. This research determine the correlation between (Body Mass Index) BMI and smoking habit with MSDs complaints of rice farmers in Doho Village. This is a descriptive analytic with a cross sectional study design. The sample of this research consist of 33 respondents chosen by using total population technique. BMI and smoking habit variable obtained through questionnaire and interviews. While MSDs complaints were measured by Nordic Body Map. Data was analyzed by Spearman and Cramer test. The result showed 36.36% smokers, 63.63% non smokers, 12.12% light skinny, 6% heavy skinny, 57.57% normal, 15.15% light grease and 9% heavy fat. All respondents have MSDs complaints, 60.6% respondents or 20 people with moderate risk, 7 people were included in high risk (21.2%) and 6 others in very high risk (18.2%). It is known from Spearman's test results that there is a moderate correlation between smoking habit with MSDs complaints (coefficient correlation = 0.345) and the Cramer's test result showed that correlation between BMI with MSDs complaints were include in very weak category (coefficient corelation = 0.414). Suggestions for rice farmers are to stretch every 30 minutes while working and reduce or stop smoking to minimize MSDs complaints. If the complaints are getting worse, they should immerdiately go to a health service facility.

Keywords : BMI, MSDs complaints, Smoking habit

PENDAHULUAN

Manusia berperan penting sebagai sumber tenaga untuk melakukan segala jenis pekerjaan di dalam industri. Walaupun pada era revolusi industri 4.0 telah banyak teknologi yang dapat membantu pekerjaan manusia, namun tenaga kerja manusia masih banyak digunakan. Massa otot dalam tubuh manusia memungkinkan mereka untuk melakukan pekerjaan yang melibatkan aktifitas fisik. Akan tetapi, jika otot manusia menerima beban secara terus menerus dengan postur yang salah dan dalam jangka waktu yang lama maka dapat terjadi keluhan pada otot skeletal. Menurut Suma'mur (1989), pekerjaan yang

melibatkan aktifitas dan kemampuan fisik berpotensi menimbulkan kerusakan pada otot skeletal (1). Tarwaka (2015) mendefinisikan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) sebagai keluhan yang terjadi pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari adanya keluhan yang sangat ringan sampai keluhan sangat sakit. Apabila keluhan MSDs tidak segera diatasi atau ditangani maka dapat mengganggu konsentrasi dalam bekerja yang menyebabkan kelelahan dan akan menurunkan produktivitas (2). Menurut data dari *Labour Force Survey* tahun 2019 di Inggris, jumlah total kasus *musculoskeletal disorders* terkait pekerjaan adalah 480.000, dengan tingkat prevalensi 1.420 per 100.000 pekerja dan 8,9 juta hari kerja hilang. Pada kasus tersebut *musculoskeletal disorders* sebanyak 44% terjadi pada anggota tubuh bagian atas, 37% pada punggung, dan 19% terjadi pada anggota tubuh bagian bawah. *Labour Force Survey* melaporkan bahwa salah satu sektor dengan jumlah kasus MSDs terbanyak pada tahun 2017 hingga 2020 adalah pertanian. Di Indonesia, prevalensi penyakit terkait sistem muskuloskeletal berdasarkan pekerjaan, petani, nelayan dan buruh menempati posisi tertinggi sebesar 9,9%. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Utami et al, (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat keluhan *musculoskeletal disorders* pada petani padi di Desa Ahuhu sebesar 67.7% (3). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) diantaranya adalah peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah. Faktor lain seperti tekanan, getaran, iklim mikro merupakan penyebab sekunder yang apabila terjadi secara bersamaan akan membuat risikonya semakin tinggi. Selain faktor tersebut, karakteristik individu juga mempengaruhi risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal yang meliputi umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, kesegaran jasmani, kekuatan fisik, dan Indeks Massa Tubuh (4).

Provinsi Jawa Timur merupakan provinsi yang memiliki lahan sawah terluas di Indonesia yaitu 1.174.586 hektar (5). Salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Timur adalah Kabupaten Madiun dengan jumlah petani sebanyak 138,8 ribu orang. Desa Doho merupakan desa agraris yang terletak di Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun dengan komoditas pertanian yang paling dominan yakni padi, tebu dan tembakau. Berdasarkan hasil *survey* pendahuluan diketahui bahwa seluruh petani padi di Desa Doho mengalami keluhan nyeri pada punggung, lutut, leher, bahu dan pegal-pegal pada lengan. Keluhan tersebut bahkan tidak hilang pada beberapa petani meskipun telah beristirahat. Apabila hal ini tidak segera diatasi maka dapat menimbulkan cedera dan mempengaruhi produktivitas petani. Dari hasil pengamatan pada *survey* pendahuluan, beberapa petani padi di Desa Doho merupakan

perokok. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh *Annals of Rheumatic Diseases* (Croasmun, 2003 dalam Fuady, 2013) terhadap 13.000 perokok dan non perokok dengan rentang umur antara 16 s.d 64 tahun, dilaporkan bahwa perokok memiliki risiko 50% lebih besar untuk merasakan MSDs. Hal ini dikarenakan efek rokok akan menciptakan respon rasa sakit atau sebagai permulaan rasa sakit, mengganggu penyerapan kalsium pada tubuh sehingga meningkatkan risiko terkena osteoporosis, menghambat penyembuhan luka patah tulang serta menghambat degenerasi tulang (6). Adanya keluhan MSDs erat hubungannya dengan lama serta kebiasaan merokok. Semakin lama dan tinggi frekuensi seseorang dalam merokok maka akan semakin tinggi keluhan MSDs yang dirasakan (4). Oleh karena itu, petani padi yang merokok dapat berisiko mengalami keluhan MSDs. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hanif (2020) yang menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja angkat angkut (7). Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Oktaviannoor et al, (2015) dimana terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dengan *p-value* sebesar 0,017. Responden penelitian tersebut merupakan petani kelapa sawit yang berjumlah 40 orang (8).

Berdasarkan *survey* pendahuluan pada petani padi di Desa Doho, diketahui terdapat beberapa petani padi yang memiliki berat badan berlebih. Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), dan obesitas telah diidentifikasi sebagai faktor risiko potensial pada keluhan MSDs (9). Orang yang mengalami obesitas dengan massa tubuh >29 kg memiliki risiko 2,5 lebih tinggi dibanding dengan orang yang kurus (massa tubuh <20 kg), khususnya untuk otot kaki (4). Selain itu, orang yang memiliki berat badan berlebih akan berusaha menyangga berat badan dari depan dengan mengontraksikan otot punggung bawah. Apabila hal tersebut berlangsung terus-menerus maka akan timbul penekanan pada bantalan saraf tulang belakang yang mengakibatkan hernia nucleus pulposus (10). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sombatsawat (2019) pada petani padi di Thailand menunjukkan adanya hubungan antara IMT dengan keluhan MSDs(11). Oleh karena itu, kondisi petani padi yang merokok dan memiliki berat badan berlebih dapat menimbulkan terjadinya keluhan MSDs. Oleh karena itu, kondisi petani padi yang memiliki berat badan berlebih dapat menyebabkan keluhan MSDs.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan mempelajari kuat hubungan antara IMT (Indeks Massa Tubuh) dan kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada petani padi di Desa Doho Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun.

METODE

Desain penelitian ini merupakan analitik observasional dimana subyek diamati tanpa diberikan intervensi apapun. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *cross sectional* dikarenakan pengukuran dan pengamatan antara variabel independen dan dependen dilakukan pada suatu periode waktu tertentu. Responden dari penelitian ini merupakan petani padi di Desa Doho, Dolopo, Kabupaten Madiun. Penelitian dilakukan pada bulan Januari – Februari 2021. Populasi pada penelitian ini merupakan petani padi yang tergabung dalam kelompok tani “Sido Makmur” di Desa Doho, Dolopo, Madiun sebanyak 33 orang petani. Jumlah sampel sebanyak 33 orang petani padi yang ditentukan menggunakan teknik *total sampling*.

Variabel dependen pada penelitian ini adalah keluhan MSDs dari petani padi yang diukur menggunakan kuisioner *Nordic Body Map* (NBM). Sementara variabel independennya yaitu IMT (Indeks Massa Tubuh) dan kebiasaan merokok. Data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan melalui metode observasi dan wawancara. Data kemudian diolah menggunakan software SPSS serta dilakukan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi dan frekuensi variabel dependen dan independen. Sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui kuat hubungan antara variabel dependen dan independen menggunakan uji korelasi Spearman dan Cramer. Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan narasi. Penelitian ini telah mendapatkan sertifikat etik di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya (No: 017/HRECC.FODM/I/2021).

HASIL

Analisis Univariat

Berdasarkan distribusi rata-rata usia, berat badan dan tinggi badan responden diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 1
Distribusi Rata-rata Usia, Berat Badan, dan Tinggi Badan Responden

<i>Karakteristik</i>	<i>n</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviasi</i>
<i>Responden</i>			
Usia	33	52.06	13.256
Berat Badan	33	55.58	12.423
Tinggi Badan	33	159	8.166

Sumber : Data Primer, 2021

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa usia rata-rata dari 33 responden yaitu 52.06 tahun, berat badan rata-rata responden adalah 55.58 kg dan rata-rata tinggi badan responden adalah 159 cm.

Tabel 2
Distribusi Jenis Kelamin, Usia, Kebiasaan merokok, IMT dan Keluhan MSDs Pada Petani Padi di Desa Doho

<i>Variabel</i>	<i>Kategori</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persen (%)</i>
Jenis Kelamin	Laki-laki	26	78.8%
	Perempuan	7	21.2%
Usia	Tua (≥ 40 tahun)	26	78.8%
	Muda (< 40 tahun)	7	21.2%
IMT	Kurus Berat (< 17)	3	9.1%
	Kurus Ringan	4	12.1%
	Normal	28	54.5%
	Gemuk Ringan	5	15.2%
	Gemuk Berat	3	9.1%
Kebiasaan Merokok	Merokok	14	42.4%
	Tidak Merokok	19	57.6%
Keluhan MSDs	Sedang	26	78.8%
	Tinggi	7	21.2%

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (78.78%) dan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (21.21%). Usia dikategorikan menjadi 2 kelompok dan diperoleh data dari 33 responden, 26 orang (78.78%) berusia ≥ 40 tahun dan 7 orang (21.21%) sisanya berusia < 40 tahun. Sehingga dapat diketahui, petani yang berusia ≥ 40 tahun lebih banyak daripada petani pada kelompok usia < 40 tahun.

Tabel 2 menunjukkan IMT dikategorikan menjadi 5 kelompok dan didapatkan data responden dengan IMT < 17 sebanyak 3 orang (9.09%), IMT 17-18.4 sebanyak 4 orang (12.12%), IMT 18.5-25 sebanyak 18 orang (54.54%), IMT 25.1-27 sebanyak 5 orang (15.15%) dan IMT > 27 sebanyak 3 orang (9.09%). Sehingga dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki IMT 18.5-25 atau normal.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kebiasaan merokok dikategorikan menjadi 2 dan didapatkan hasil sebanyak 14 orang (42.42%) merupakan perokok dan 19 orang (57.57%) tidak merokok. Sehingga dapat diketahui jumlah responden yang tidak merokok lebih banyak daripada responden yang merokok.

Diketahui dari Tabel 2, klasifikasi keluhan MSDs terbagi menjadi sedang dan tinggi. Diperoleh hasil bahwa petani yang mengalami keluhan dengan risiko sedang lebih banyak dibandingkan dengan petani yang memiliki risiko tinggi. Jumlah petani padi yang termasuk dalam kategori risiko sedang adalah 26 orang (78.78%) dan sebanyak 7 orang termasuk dalam kategori risiko tinggi (21.21%).

Analisis Bivariat

Tabel 3
Hubungan IMT dan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan MSDs Pada Petani Padi di Desa Doho

<i>Variabel</i>	<i>Keluhan MSDs</i>				<i>Total</i>		<i>Koefisien Korelasi</i>	<i>P-value</i>
	<i>Sedang</i>		<i>Tinggi</i>		<i>f</i>	<i>%</i>		
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>				
IMT								
Kurus Ringan	2	6%	2	6%	4	12%	0.055	0.759
Kurus Berat	1	3%	1	3%	2	6%		
Normal	5	15.2%	14	42.2%	19	58%		
Gemuk	3	9%	2	6%	5	15%		
Ringan								
Gemuk Berat	3	9%	0	0%	3	9%		
Kebiasaan Merokok								
Merokok	8	24.2	6	18.2	14	42.4	0.414	0.009
Tidak Merokok	18	54.5	1	3.03	19	57.6		

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 2 responden dengan IMT kurus ringan mengalami keluhan MSDs pada kategori sedang dan 2 responden memiliki keluhan MSDs dengan kategori tinggi. Responden yang memiliki IMT kurus berat mengalami keluhan MSDs kategori sedang dan tinggi, masing-masing terdapat 1 responden. Terdapat 5 responden dengan IMT normal yang mengalami keluhan MSDs pada kategori sedang dan sebanyak 14 responden dengan IMT normal mengalami keluhan MSDs dengan kategori tinggi. Pada kategori IMT gemuk ringan, terdapat 3 responden mengalami keluhan MSDs dengan kategori sedang dan 2 responden termasuk dalam kategori tinggi. Sebanyak 3

responden mengalami keluhan MSDs dengan kategori sedang dan tidak ada responden yang memiliki IMT gemuk berat yang mengalami keluhan MSDs dengan kategori tinggi.

Pada Tabel 3 diketahui hasil analisis statistik menggunakan uji Cramer bahwa antara IMT dengan keluhan MSDs pada petani padi di Desa Doho diperoleh nilai *p-value* yaitu 0.759. Artinya tidak terdapat hubungan antara IMT dengan keluhan MSDs. Nilai koefisien korelasi yang ditunjukkan adalah 0.055. Hal ini membuktikan bahwa kuat hubungan antara variabel IMT dengan keluhan MSDs termasuk dalam kategori sangat lemah.

Dari Tabel 3 diketahui responden yang merokok dan berada pada kategori keluhan MSDs sedang sebanyak 8 orang dan responden yang tidak merokok dan berada pada kategori MSDs sedang sebanyak 18 orang. Sedangkan sebanyak 6 responden merupakan perokok dengan kategori keluhan MSDs tinggi dan terdapat 1 responden yang tidak merokok yang berada pada kategori keluhan MSDs tinggi. Sementara hasil analisis statistik diketahui nilai *p-value* dari hasil uji statistika kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs menggunakan uji korelasi Spearman adalah 0.009 yang berarti terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs. Nilai koefisien korelasi antara variabel kebiasaan merokok dan keluhan MSDs yaitu 0.414. Hal ini berarti kuat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs berada pada kategori sedang.

PEMBAHASAN

Keluhan *musculoskeletal disorders* didefinisikan oleh Tarwaka (2015) sebagai keluhan atau kerusakan pada bagian otot skeletal mulai dari keluhan sangat ringan hingga sangat sakit. Pada umumnya keluhan MSDs berupa nyeri, cedera atau kelainan pada otot rangka yang ada pada jaringan saraf, tendon, ligamen, otot atau sendi, mati rasa, kesemutan, kaku sensi, kehilangan keseimbangan otot, kesulitan bergerak hingga kesemutan (12). Akibat keluhan MSDs apabila tidak segera diatasi dapat menyebabkan ketidakmampuan pekerja untuk melakukan gerakan dan koordinasi gerakan anggota tubuh yang berdampak pada berkurangnya efisiensi kerja dan produktifitas kerja (13). Salah satu faktor yang mempengaruhi keluhan MSDs adalah karakteristik individu yang meliputi usia, jenis kelamin, masa kerja, kekuatan fisik, kesegaran jasmani, kebiasaan merokok dan IMT (Indeks Massa Tubuh).

Tingkat keparahan keluhan MSDs pada pekerja dapat diukur melalui metode *Nordic Body Map* (NBM). Dengan kuesioner NBM dapat diketahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan dengan skala rendah hingga tinggi. Penilaian menggunakan kuesioner

NBM dilakukan dengan memberi skor pada setiap bagian tubuh meliputi skor 0 (tidak sakit), skor 1 (agak sakit), skor 2 (sakit) dan skor 3 (sangat sakit). Tingkat keluhan MSDs dikategorikan berdasarkan total skor yakni 0-20 (rendah), 21-41 (sedang), 42-62 (tinggi) dan 63-84 (sangat tinggi). Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh tingkat keluhan mayoritas responden yaitu pada kategori sedang sebanyak 26 responden (78.78%). Sementara kategori risiko tinggi sebesar 21.21% dari total responden atau sebanyak 7 responden. Hasil kuesioner NBM juga menunjukkan bahwa petani padi di Desa Doho mengalami keluhan MSDs paling banyak pada bagian leher, pantat, siku, tangan, kaki dan lengan.

Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada petani padi di Desa Doho diperoleh bahwa mayoritas responden memiliki IMT normal. Sebagian besar responden yang memiliki IMT normal mengalami keluhan MSDs dengan kategori tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi diperoleh 0.055 sehingga disimpulkan kuat hubungan antara IMT dan keluhan MSDs berada pada kategori sangat lemah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oktaviannoor et al, (2015) pada petani kelapa sawit, dimana nilai dari koefisien korelasi antara IMT dengan keluhan MSDs termasuk pada kategori sangat lemah yakni 0.332(8). Hasil yang sama juga diperoleh pada penelitian yang dilakukan pada pekerja informal yang menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi antara IMT dengan keluhan MSDs yaitu -0.162 yang berarti kuat hubungan antara IMT dengan keluhan MSDs adalah sangat lemah (14).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori Tarwaka (2015) yang menyatakan bahwa berat badan, tinggi badan dan massa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot (4). Keluhan MSDs terkait dengan IMT disebabkan karena kondisi keseimbangan struktur rangka dalam menerima beban. Setiap orang yang memiliki keadaan gizi yang baik maka kapasitas kerja dan ketahanan tubuh akan baik pula, begitu juga sebaliknya (14). Adanya peningkatan IMT akan mempengaruhi keparahan fungsi muskuloskeletal dan kualitas hidup seseorang. Umumnya seseorang yang memiliki IMT berlebih dianggap mampu melakukan pekerjaan yang lebih berat. Apabila hal tersebut dilakukan sesekali dengan posisi yang benar maka tidak akan terjadi peregangan otot (15).

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Icsal et al (2016) pada penjahit wilayah Pasar Panjang Kota Kendari dimana didapatkan hasil bahwa IMT

memiliki korelasi yang cukup kuat dengan keluhan MSDs berdasarkan nilai koefisien korelasi yang diperoleh yaitu 0.393. Hal tersebut dipengaruhi oleh berat beban yang harus ditopang tubuh secara terus menerus mengakibatkan tubuh merasakan nyeri. Disamping itu, apabila berat badan semakin bertambah maka tulang belakang akan menerima beban berlebih yang menimbulkan stres mekanis pada tubuh sehingga mengakibatkan munculnya reaksi pada jaringan otot untuk menopang berat beban. Kemudian berdampak pada perubahan bentuk sel, membran sel, konsentrasi ion dan munculnya integrin di jaringan (16).

Tidak adanya hubungan antara IMT dengan keluhan MSDs pada penelitian ini dapat diakibatkan karena mayoritas responden memiliki IMT normal dan memiliki waktu istirahat yang cukup sehingga berat beban yang ditopang tubuh tidak melebihi kemampuan otot dalam menerima beban. Walaupun IMT merupakan faktor penyebab keluhan MSDs, namun IMT juga perlu didukung oleh faktor yang lain yakni usia, jenis kelamin, masa kerja, kekuatan fisik, kesegaran jasmani, dan faktor pekerjaan.

Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil penelitian pada petani padi di Desa Doho menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak merokok dan mengalami keluhan MSDs dengan kategori sedang. Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel kebiasaan merokok dan keluhan MSDs yaitu 0.414. Artinya, kuat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs berada pada kategori sedang. Hasil uji statistik tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Septrianto (2017), diketahui nilai koefisien korelasi antara variabel kebiasaan merokok dan keluhan MSDs adalah 0.48. Sehingga kuat hubungan antara kedua variabel tersebut termasuk kategori sedang (17). Begitu pula hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan pada pekerja angkat angkut UD Maju Makmur Kota Surabaya yang menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs yaitu 0.542. Hal ini berarti hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs termasuk kategori sedang (7).

Bernard dalam NIOSH (1997) menyebutkan bahwa orang yang merokok lebih berisiko menderita sakit punggung daripada yang bukan perokok (9). Hal itu dikarenakan batuk akibat terlalu banyak merokok dapat menambah tekanan pada perut sehingga mengakibatkan adanya ketegangan pada tulang belakang atau punggung. Hasil penelitian ini didukung dengan teori Tarwaka (2015) yang menyatakan semakin lama dan sering seseorang merokok maka akan

meningkatkan keluhan MSDs yang dirasakan (4). Hal tersebut terjadi karena merokok dapat menurunkan kapasitas paru-paru sehingga berdampak pada menurunnya konsumsi oksigen. Apabila seorang perokok melakukan pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih, maka orang tersebut akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darahnya rendah, pembakaran karbohidrat menjadi terhambat dan terjadi tumpukan asam laktat. Penumpukan asam laktat akan menimbulkan rasa nyeri pada otot. Keluhan otot sangat erat hubungannya dengan lama dan kebiasaan merokok dimana semakin lama dan sering seseorang merokok maka keluhan MSDs juga akan meningkat. Dimana risiko MSDs akan meningkat sebesar 20% setiap konsumsi rokok sebanyak 10 batang per hari (18).

Penelitian yang dilakukan oleh Mutiah et al., (2013) juga mendapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara variabel kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs pada bagian tubuh yakni punggung, siku, lutut pada orang yang merokok yang tidak (18). Hal tersebut diakibatkan oleh salah satu kandungan dalam rokok yaitu nikotin. Nikotin merupakan stimulan yang kuat untuk menimbulkan rasa sakit pada respon tubuh dan sebagai penyebab asap rokok merusak kekebalan otot serta jaringan tulang sehingga dapat mengurangi suplai darah ke jaringan, meningkatkan pembekuan darah dan mengurangi aliran nutrisi ke otot dan sendi (8). Berdasarkan penelitian Rahayu (2012) pada pekerja angkut-angkut industri pemecahan batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten diketahui pekerja yang merokok berisiko 2,84 kali mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan pekerja yang tidak merokok (19).

Namun, hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nuryaningtyas & Martiana (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs ($p = 1.000$)(20). Hasil yang sama juga diperoleh pada penelitian terhadap pekerja pengangkut beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir dimana tidak ditemukan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs dengan nilai p-value yaitu 0.747 (21). Keluhan MSDs yang ditimbulkan dari kebiasaan merokok dapat dikurangi atau dicegah dengan cara mengurangi jumlah konsumsi rokok atau berhenti merokok dan meningkatkan kebugaran jasmani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada petani padi di Desa Doho, Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun terhadap 33 petani menunjukkan bahwa seluruh

pekerja mengalami keluhan MSDs. Sebanyak 78.78% petani mengalami keluhan dengan risiko sedang dan 21.21% termasuk dalam kategori risiko tinggi. Petani padi di Desa Doho mengalami keluhan MSDs paling banyak pada bagian leher, pantat, siku, tangan, kaki dan lengan. Berdasarkan hasil uji kuat hubungan menggunakan tes *Cramer* diketahui bahwa pada variabel IMT dan keluhan MSDs memiliki kuat hubungan dengan kategori sangat lemah. Mayoritas petani padi memiliki IMT normal yaitu antara 18.5-25 sebanyak 18 orang (54.54%). Sementara berdasarkan hasil uji Spearman diketahui bahwa kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs terdapat kuat hubungan dengan kategori sedang. Petani padi yang merokok (36.36%) lebih banyak dibandingkan petani padi bukan perokok (63.63%). Petani padi disarankan untuk melakukan peregangan setiap 30 menit sekali saat bekerja dan mengurangi atau berhenti merokok untuk meminimalisir keluhan MSDs. Apabila keluhan MSDs yang dirasakan petani padi semakin parah sebaiknya segera memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suma'mur. Ergonomi untuk Produktifitas Kerja. Jakarta: CV. Haji Masagung; 1989.
2. Evadarianto N, Dwiyaniti E. Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling Bagian Polling Mill. *Indones J Occup Saf Heal*. 2017;6(April):97–106.
3. Utami U, Karimuna SR, Jufri N. Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Petani di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. *J Ilm Mhs Kesehat Masy*. 2017;2(6):1–10.
4. Tarwaka. Ergonomi Industri : Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Ekkerja. Edisi II. Harapan Press Solo; 2015.
5. Badan Pusat Statistik Jawa Timur. Luas Lahan Sawah Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Pengairan di Provinsi Jawa Timur (hektar). 2019. 2019.
6. Fuady AR. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pengrajin Sepatu di Perkampungan Industri Kecil (PIK) Penggilingan Kecamatan Cakung. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2013.
7. Hanif A. Hubungan Antara Umur Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Angkat Angkut UD Maju Makmur Kota Ssurabaya. *Med Technol Public Heal J*. 2020;4(1):7–15.
8. Oktavianoor H, Helmi ZN, Setyaningrum R. The Correlation between Smoking Status and BMI with the MSDs Complaints of Palm Farmers. 2015;4(2):2011–5.
9. National Institute for Occupational Safety and Health. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. Bernard BP, editor. 1997.

10. Legiran, Suciati T, Pratiwi MR. Hubungan Antara Penggunaan Tas Sekolah Dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Siswa Sekolah Dasar. *J Kedokt dan Kesehat.* 2018;5(1):1–9.
11. Sombatsawat E. Musculoskeletal Disorders Among Rice Farmers in Phimai District , Nakhon Ratchasima, Thailand. *J Heal Res.* 2019;33(6):494–503.
12. Fausiyah K. Keluhan MSDs Pada Pekerja Perakitan Mini Bus. *Indones J Occup Saf Heal.* 2017;6(April):48–58.
13. Bukhori E. Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Tukang Angkat Beban Penambang Emas di Kecamatan Cilograng Kabupaten Lebak Tahun 2010. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2010.
14. Tjahayuningtyas A. Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Informal. *Indones J Occup Saf Heal.* 2019;8(August 2017):1–10.
15. Munir S. Analisis Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Bagian Final Packing Dan Part Supply di PT. X Tahun 2012. Universitas Indonesia; 2012.
16. Icsal M, Sabilu Y, Pratiwi AD. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. 2016;1–8.
17. Septianto MR. Hubungan Karakteristik Pekerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Bagian Mobile Equipment Maintenance (MEM) PT Vale Indonesia. *J Penelit Kesehat.* 2017;15(1):10–7.
18. Pratama DN. Identifikasi Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Pandai Besi. *Indones J Heal Sci.* 2017;6(April):78–87.
19. Rahayu WA. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten. *J Kesehat Masy.* 2012;1(2).
20. Nuryaningtyas BM, Martiana T. Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (RULA) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs. *Indones J Occup Saf Heal.* 2014;3:160–9.
21. Devi T, Purba IG, Lestari M. Faktor Risiko Keluhan Msculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2017;8(2):125–34.