

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pekerja Pengaduk Dodol di Kabupaten Langkat

Dinda Lutfiah Nabila Nasution

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara;
dindalutfiahnabila10@gmail.com (koresponden)

Tri Niswati Utami

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; triniswatiutami@uinsu.ac.id

ABSTRACT

Occupational diseases can occur in various kinds of work, one of which is lunkhead mixer workers. This is because the dodol mixer performs repetitive work activities, stands too long, lifts the lunkhead manually, and so on. An example of a disease that is usually experienced by dodol mixer workers is Musculoskeletal Disorders (MSDs). The purpose of this study was to determine MSDs and the factors that influence it in dodol mixer workers in Langkat Regency. The design of this study was cross-sectional, involving lunkhead mixer workers who were selected using a total sampling technique. The measuring tools used were the Rapid Entire Body Assessment (REBA) worksheet and the Nordic Body Map (NBM) questionnaire. Data were analyzed using Chi-square test. The results of this study indicate that there was a relationship between complaints of MSDs and tenure ($p = 0.049$), there was a relationship between complaints of MSDs and smoking habits ($p = 0.034$), and there was a relationship between complaints of MSDs and work posture ($p = 0.000$). It can be concluded that work posture, years of service, and smoking habits can affect the risk of MSDS complaints.

Keywords: *musculoskeletal disorders; dodol mixer; occupational illness*

ABSTRAK

Penyakit akibat kerja dapat terjadi pada berbagai macam pekerjaan, salah satunya adalah pekerja pengaduk dodol. Hal ini dikarenakan pengaduk dodol melakukan kegiatan kerja yang berulang-ulang, berdiri terlalu lama, mengangkat dodol secara manual, dan lain-lain. Contoh penyakit yang biasanya dialami para pekerja pengaduk dodol adalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Tujuan dilakukannya penelitian ini yakni untuk mengetahui MSDs dan faktor yang mempengaruhinya pada pekerja pengaduk dodol di Kabupaten Langkat. Desain penelitian ini adalah *cross-sectional*, yang melibatkan para pekerja pengaduk dodol yang dipilih dengan teknik *total sampling*. Alat ukur yang dipakai yaitu lembar kerja *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara keluhan MSDs dengan masa kerja ($p = 0,049$), ada hubungan antara keluhan MSDs dengan kebiasaan merokok ($p = 0,034$), serta ada hubungan antara keluhan MSDs dengan sikap kerja ($p = 0,000$). Dapat disimpulkan bahwa sikap kerja, masa kerja, dan kebiasaan merokok dapat mempengaruhi risiko keluhan MSDS.

Kata kunci: *musculoskeletal disorders; pengaduk dodol; penyakit akibat kerja*

PENDAHULUAN

Tubuh manusia sejatinya telah dirancang agar bisa melaksanakan kegiatan sehari-hari, dan tubuh memiliki massa otot yang besar secara bobot melebihi setengah berat tubuh yang memungkinkan manusia untuk dapat menggerakkan tubuh. Apabila manusia bekerja, maka tubuhnya bisa menampung beban yang asalnya dari luar. Beban itu bisa berbentuk fisik ataupun mental. Dalam hal ini manusia harus bisa menyeimbangkan beban kerja dengan kemampuan tubuh, agar menghindari penyakit yang dapat ditimbulkan akibat kerja⁽¹⁾.

Musculoskeletal disorders (MSDs) adalah keluhan yang terjadi di bagian otot rangka, hal ini dapat terasa bagi individu dengan tingkat keluhannya yang cenderung ringan sampai jangka waktu yang cukup lama maka nantinya menyebabkan keluhan yang berupa rusaknya bagian sendi, ligamen dan juga tendon⁽²⁾. *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) termasuk dalam penyakit akibat kerja (PAK). Gangguannya adalah salah satu permasalahan bagi kesehatan bekerja yang dianggap cukup penting, sebab keluhan muskuloskeletal ini dapat menyebabkan berbagai dampak, yaitu berkurangnya produktivitas para pekerja, turunnya kualitas kehidupan, dan dapat menyebabkan disabilitas pada pekerja⁽³⁾.

Data WHO *Global Plan of Action on Workers' Health 2008-2017* menyatakan bahwasannya, MSDs saat ini terdapat pada nomor urut dua sebagai penyakit diakibatkan bekerja data ini menunjukkan terbanyak sesudah sakit pada saluran pernafasan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh U.S *Beureau of Labour Statistics* (2018). Masalah muskuloskeletal yang diakibatkan bekerja biasanya sering terjadinya dibagian punggung. Ketika 2016 gangguan muskuloskeletal yang terjadi di punggung menyumbang sejumlah 38,5% dari seluruh gangguan muskuloskeletal yang berkaitan dengan bekerja, 134.550 gangguan punggung melalui 349.050 jumlah total gangguan menurut survei dari (*Labour Force Survey*) di Inggris menunjukan

bahasannya Jumlah total kasus gangguan muskuloskeletal karena bekerja ketika tahun 2019/2020 sejumlah 480.000, tingkatan prevalensi 1.420 per 100.000 individu. Hal ini terdiri dari 212.000 kasus di mana musculoskeletal terjadi dileher atau bagian atas tubuh, 176.000 pada punggung dan 93.000 pada tungkai bawah⁽⁴⁾. Prevalensi penyakit MSDs di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter yaitu 7,3%, dan provinsi yang memiliki nilai tertinggi yaitu Aceh sebanyak 13,3%, sedangkan provinsi yang memiliki nilai MSDs terendah yaitu Sulawesi Barat sebanyak 3,2%⁽⁵⁾. Data puskesmas Tanjung Pura pada tahun 2020 menunjukkan bahwa sebanyak 40 orang mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Ketika kontraksi otot hanya dipergunakan sekitar 15-20% maka tidak akan terjadi gangguan otot, hal ini dihitung berdasarkan semua maksimal kekuatannya yang dimiliki otot. Apabila kontraksi pada ototnya terjadi >20% maka bisa menimbulkan darah yang beredar ke otot menjadi berkurang dan dapat menurunkan suplai oksigen dari otot, proses karbohidrat akan menjadi melambat dan memunculkan asam laktat yang tertimbun yang dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot⁽⁶⁾.

Keluhan MSDs ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu proses meregangkan otot secara berlebihan, beraktifitas secara mengulang-ulang, bekerja dengan sikap yang cenderung tidak alami, karena faktor sekunder misalnya mikrolimat, getaran dan tekanan. Serta faktor yang oleh pribadinya sendiri misalnya umurnya, kebiasaan merokok, fisik dan kekuatan jasmaninya⁽⁷⁾.

METODE

Penelitian ini memakai jenis kuantitatif, memakai *desain cross-sectional study*. Penelitian di lakukan di Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat selama 3 bulan Juli sampai September 2021. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja pengaduk dodol di Kecamatan Tanjung Pura, sejumlah 60 responden. Proses dalam mengambil sample memakai teknik *total population sampling*.

Kegiatan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) memberikan lembar persetujuan (*Informed Consent*) kepada responden, lembar persetujuan ini diberikan agar responden memahami maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, (2) Tanpa Nama (*Anonimity*), responden tidak perlu mencantumkan nama di lembar persetujuan, hal ini dilakukan untuk menjaga kerahasiaan dan privasi responden, (3) Kerahasiaan (*Confidentiality*), semua data yang telah didapatkan dalam proses penelitian akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

Untuk bisa mengetahui dari keluhan gangguan MSDs dari para pekerja pengaduk dodol maka dipakai instrumen kuesioner *Nordic body map* (NBM), dan lembar kerja *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk mengetahui tingkat resiko keluhan MSDs pada pekerja pengaduk dodol. Analisis yang dipakai yakni analisa deskriptif yang tujuannya yakni mendeskripsikan karakter masing-masing variabel yang diteliti. Uji yang dipergunakan didalam analisis bivariat ini yaitu menggunakan uji *Chi Square*.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis deskriptif distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, lama bekerja, pekerjaan, dan kebiasaan merokok, tabel 2 menunjukkan keluhan MSDs berdasarkan *Nordic Body Map*, tabel 3 memperlihatkan distribusi responden sesuai dengan keluhan MSDs, serta tabel 4 menunjukkan distribusi responden melalui sikap kerja.

Tabel 1. Distribusi responden berdasar kepada karakteristik

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis kelamin		
Laki-laki	60	100
Masa bekerja		
< 5 Tahun	40	66,7
> 5 Tahun	20	33,3
Total	60	100
Lama bekerja		
4 jam	24	40,0
5 jam	36	60,0
Total	60	100
Pekerjaan		
Mengaduk dodol	60	100
Kebiasaan merokok		
Merokok	24	40,0
Tidak merokok	36	60,0
Total	60	100

Sesuai dengan tabel 1, data yang diperoleh dari 60 responden menunjukkan bahwasannya keseluruhan respondennya jenis kelaminnya pria, yaitu sejumlah 60 responden (100%). Mayoritas masa bekerja pada pekerja pengaduk dodol adalah <5 tahun yaitu sebanyak 40 responden (66,7%). Mayoritas lama bekerja pada pekerja pengaduk dodol adalah 5 jam, yaitu sebanyak 36 responden (60%). Serta mayoritas kebiasaan merokok pada pekerja pengaduk dodol adalah tidak merokok, yakni sejumlah 36 responden (60,0%).

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan kuisioner *Nordic Body Map*

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Paha kiri		
Tidak sakit	53	88,3
Agak sakit	6	10,0
Sakit	1	1,7
Leher bagian atas		
Tidak sakit	14	23,3
Agak sakit	45	75,0
Sakit	1	1,7
Leher bagian bawah		
Tidak sakit	13	21,7
Agak sakit	45	75,0
Sakit	2	3,3
Betis kanan		
Tidak sakit	13	21,7
Agak sakit	45	75,0
Sakit	2	3,3
Tangan kanan		
Tidak sakit	12	20,0
Agak sakit	36	60,0
Sakit	12	20,0

Hasil dari tabel 2 menunjukkan bahwasannya melalui 60 responden didapatkan, mayoritas yang mengalami tidak sakit yaitu pada bagian paha kiri sebanyak 53 responden (88,3%). Lalu mayoritas yang mengalami agak sakit yaitu pada bagian lengan bagian atas, lengan bagian bawah dan betis kanan sebanyak 45 responden (75%). Dan mayoritas yang mengalami sakit yaitu pada bagian tangan kanan sebanyak 12 responden (20%).

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan keluhan MSDs

Keluhan	Frekuensi	Persentase
Rendah	49	81,7
Sedang	9	15,0
Tinggi	2	3,3

Hasil pada tabel 3 menunjukkan dari 60 responden yang diteliti, mayoritas pekerja pengaduk dodol yang mengalami MSDs rendah sebanyak 49 responden (81,7%), keluhan MSDs sedang sejumlah 9 responden (15%), dan keluhan MSDs tinggi sejumlah 2 responden (1,7%).

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan sikap kerja menggunakan REBA

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Resiko MSDs rendah	48	80,0
Resiko MSDs sedang	10	16,7
Resiko MSDs tinggi	2	3,3

Hasil pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 60 responden yang diteliti, mayoritas pekerja pengaduk dodol yang mengalami resiko MSDs rendah sebanyak 48 responden (80%), resiko MSDs sedang sejumlah 10 responden (16,7%), dan resiko MSDs tinggi sejumlah 2 responden (3,3%).

Tabel 5. Hubungan keluhan MSDs dengan masa kerja

Masa bekerja	Keluhan MSDs						Jumlah		p
	Rendah		Sedang		Tinggi		N	%	
	f	%	f	%	f	%			
<5 tahun	32	53,3	8	13,3	0	0,0	40	66,7	0,049
>5 tahun	17	28,3	1	1,7	2	3,3	20	33,3	

Berdasarkan tabel 5, didapatkan nilai $p = 0,049$, maka dapat dinyatakan terdapat hubungannya antara keluhan MSDs dengan masa bekerja.

Tabel 6. Hubungan keluhan MSDs dengan lama kerja

Lama bekerja	Keluhan MSDs						Jumlah		p
	Rendah		Sedang		Tinggi		N	%	
	f	%	f	%	f	%			
4 jam	18	30,0	5	8,3	1	1,7	24	40,0	0,547
5 jam	31	51,7	4	6,7	1	1,7	36	60,0	

Berdasarkan tabel 6 diperoleh p-value 0,547 sehingga dapat dinyatakan bahwasannya tidak terdapat hubungan antara keluhan MSDs dengan lama kerja.

Table 7. Hubungan keluhan MSDs dengan kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok	Keluhan MSDs						Jumlah		p
	Rendah		Sedang		Tinggi		N	%	
	f	%	f	%	f	%			
Merokok	16	26,7	6	10,0	2	3,3	47	78,3	0,034
Tidak merokok	33	55,0	3	5,0	0	0,0	13	21,7	

Berdasarkan tabel 7 didapatkan nilai p = 0,034 maka dapat dinyatakan bahwasannya terdapat hubungan antara keluhan MSDs dengan kebiasaan merokok.

Tabel 8. Hubungan keluhan MSDs dengan sikap kerja

Sikap kerja	Keluhan MSDs						Jumlah		p
	Rendah		Sedang		Tinggi		N	%	
	f	%	f	%	f	%			
Resiko MSDs rendah	48	80,0	0	0,0	0	0,0	48	80,0	0,000
Resiko MSDs sedang	1	1,7	9	15,0	0	0,0	10	16,7	
Resiko MSDs tinggi	0	0,0	0	0,0	2	3,3	2	3,3	

Berdasarkan tabel 8 diperoleh nilai p = 0,000, maka dapat dinyatakan terdapat hubungan antara keluhan MSDs dengan sikap bekerja.

PEMBAHASAN

Keluhan MSDs ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu proses meregangkan otot secara berlebihan, beraktifitas secara mengulang-ulang, bekerja dengan sikap yang cenderung tidak alami, karena faktor sekunder misalnya mikrolimat, getaran dan tekanan. Serta faktor yang disebabkan oleh pribadinya sendiri misalnya umurnya, kebiasaan merokok, fisik dan kekuatan jasmaninya⁽⁸⁾. Selain itu berat badan juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya keluhan Muskuloskeletal. Depkes RI juga menyebutkan bahwa beban tidak boleh melebihi aturan yaitu pada laki-laki dewasa 15-20 kg dan pada perempuan (16-18 tahun) 12-15 kg. Sedangkan para pekerja pengaduk dodol melakukan gerakan berulang dan mengangkat adonan dodol dengan berat lebih dari 100 kg setiap harinya dan dalam jangka waktu yang lama, hal ini menyebabkan tingginya risiko terjadinya keluhan MSDs pada pekerja pengaduk dodol⁽⁹⁾.

Keseluruhan respondennya memiliki jenis kelamin pria, ini disebabkan aktivitas bekerja yang dilakukan pembuat dodol ini mengharuskan menggunakan ketahanan otot yang besar juga tenaganya yang banyak karena pekerjaannya yang mengulang-ulang dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis, ditambah dengan lingkungan kerja yang panas akibat kompor yang menyala dalam proses produksi dodol.

Dalam menilai keluhan gangguan MSDs menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM), didapatkan bahwa hampir keseluruhan pekerjaannya pekerja mengalami sakit pada bagian tangan kanan. Dan klasifikasi tingkat risiko berdasarkan total skor individu yang terdapat di kuisioner NBM, sebagian besar pekerja pembuat dodol mengalami keluhan MSDs rendah. Sama halnya dengan penilaian MSDs menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), pekerja pembuat dodol memiliki tingkat risiko MSDs rendah.

Masa kerja dihitung dimulai awal sekali masuk bekerja sampai penelitian ini dilaksanakan. Adapun hasil dari penelitiannya bisa diperhatikan melalui tabel 5, menunjukkan bahwasannya hubungan keluhan MSDs dengan masa bekerja. Hal ini senada dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Helmina, dkk (2019), yang meneliti pada perawat. Hubungan keluhan muskuloskeletal dengan masa kerja pada perawat dikarenakan, apabila makin lamanya masa bekerja individu maka akan makin lama juga terkena paparan terhadap durasi juga jenis kegiatan yang dilaksanakan para perawat dilokasi bekerja, dan ini mengakibatkan tingginya risiko gangguan muskuloskeletal yang akan dirasakan⁽¹⁰⁾.

Hasil penelitiannya bisa diperhatikan di tabel 6 yaitu hubungan keluhan MSDs dengan lama kerja, diketahui bahwa keluhan MSDs tidak memiliki hubungan dengan variabel lama kerja. Hal ini senada pula dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Tiara, dkk (2017) pada pekerja pengangkut beras dan menyatakan bahwa tidak terdapat hubungannya antara lama bekerja dengan keluhan MSDs. Hal tersebut karena lingkungan kerja yang cukup nyaman dan adanya tempat duduk yang disediakan untuk beristirahat⁽¹¹⁾.

Variabel kebiasaan merokok yang ditunjukkan pada tabel 7, didapatkan bahwa keluhan MSDs memiliki hubungan dengan kebiasaan merokok. Hal tersebut senada pula dengan penelitian oleh Ahmad Hanif (2020) menyebutkan bahwasannya kebiasaan merokok memiliki hubungan dengan gangguan MSDs. Hal ini disebabkan individu perokok bisa menurunkan dari kapasitas paru-parunya, apabila menurun maka oksigen yang hendak dikonsumsi menjadi sedikit, hingga menyebabkan menurunnya kesegaran tubuh. Karena rendahnya kandungan oksigen dalam darah dan pekerjaan yang menuntut untuk mengerahkan tenaga yang besar, dapat menyebabkan pembakaran karbohidrat terhambat sehingga hal ini menyebabkan terjadinya menumpuknya asam laktat hingga kemudian memunculkan rasa nyeri dan keluhan pada otot⁽¹²⁾.

Sikap kerja pada tabel 8 yang diukur memakai metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), kemudian mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungannya keluhan MSDs dengan sikap kerja. Ini senada dengan penelitian oleh Fara, dkk (2018). Pada pekerja *Home Industry* di Surabaya, dimana para respondennya yang mengalami sikap bekerja statis untuk bagian bawah tubuhnya, juga sikap bekerja yang repetitif untuk bagian atas tubuhnya. Respondennya bekerja repetitif sebanyak 0 kai setiap satu menit, sehingga beresiko mengalami keluhan MSDs untuk bagian bahunya, leher dan bagian yang lain⁽¹³⁾.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilaksanakan untuk para pekerja pengaduk dodol di Tanjung Pura terhadap 60 orang pekerja didapatkan bahwa adanya beberapa faktor yang memiliki hubungan dengan keluhan gangguan MSDs. Diantaranya yakni masa kerja, sikap bekerja, dan kebiasaan merokok. Selain itu, faktor yang tidak memiliki hubungan dengan keluhan MSDs yaitu lama kerja. Penilaian keluhan MSDs dengan metode *Nordic Body Map* (NBM), hampir keseluruhan pekerja pembuat dodol mengalami keluhan MSDs rendah. Hasil yang didapat dari penilaian tingkat MSDs menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), pekerja pembuat dodol memiliki tingkat risiko MSDs rendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shobur S, Maksuk, Sari FI. Faktor Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang. *Medikes* (Media Informasi Kesehatan). 2019;113-122.
2. Pratama DN. Identifikasi Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Panda Besi. *IJOSH*. 2017;78-87.
3. Tubagus AP, Doda DVD, Wungouw HIS. Hubungan Tingkat Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Menggunakan Rapid Entire Body Assessment (REBA) dengan Keluhan MSDs pada Residen Ilmu Bedah. *JBM*. 2018;168-173.
4. Executive HA. Work Related Musculoskeletal Disorders Statistics (WRMSDs) in Great Britain 2020. Health and Safety Executive [Internet]. Great Britain. 2020. Available from: <https://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/msd.pdf>
5. Rachman R, Suoth LF, Sekeon SAS. Hubungan Antara Sikap Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal pada Tenaga *Cleaning Service* di RSUP Prof. Dr. R. D Kandou Manado. *Jurnal KESMAS*. 2019;372-379.
6. Tjahayuningtyas A. Faktor yang Mempengaruhi Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Informal. *IJOSH*. 2019;1-10.
7. Tarwaka. *Ergonomic Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomic dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press; 2010.
8. Sari EN, Handayani L, Saufi A. Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2017;183-193.
9. Sangaji M, Saalu K, Sillehu S, Umasugi MT, Hursepuny J, Utami TN, Suparji. *Musculoskeletal Disorders Complaints by Part Body Fishermen Village Labuang Namrole South Buru District*. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2020;2598-2602.
10. Helmina, Diani N, Hafifah I. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Perawat. *CNJ*. 2019;23-30.
11. Devi T, Purba IG, Lestari M. Faktor Risiko Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2017;125-134.
12. Hanif A. Hubungan antara Umur dan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Angkat Angkut UD Maju Makmur Kota Surabaya. *MTPH Journal*. 2020;7-15.
13. Permatasari FL, Widajati N. Hubungan Sikap Kerja Terhadap Keluhan *Musculoskeletal* pada Pekerja *Home Industry* di Surabaya. *IJOSH*. 2018;230-239.