

**Hubungan Pola Kerja *Work From Home* Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement)
Tahun 2020**

**Sri Dewi Gulo 1, Susaldi 2
1,2 Universitas Indonesia Maju
email: 1sridewi9901@gmail.com, 2zaldy.fisiology@mail.com**

ABSTRAK

Keluhan *musculoskeletal disorders* adalah keluhan yang dirasakan atau cedera pada otot, saraf, daging, tulang, yang disebabkan oleh kegiatan kerja. Saat pandemi Covid-19 PT Serasi menerapkan kebijakan WFH sampai saat ini artinya karyawan bekerja dari rumah hal tersebut dapat menjadi faktor munculnya keluhan MSDs. Penelitian bertujuan melihat hubungan pola kerja *work from home* dengan keluhan *musculoskeletal disorders* Pada Karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) Tahun 2022. Penelitian dilakukan bulan April 2022-Agustus 2022. Desain penelitian *cross-sectional*, penelitian kuantitatif, sampel sebanyak 25 karyawan. Uji statistik yang pakai yaitu uji *chi-square*, selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Variabel diteliti yaitu lama kerja, sikap kerja, dan aktivitas berulang. Hasil penelitian didapatkan bahwa 6 responden (25%) yang merasakan keluhan MSDs. Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan keluhan MSDs ($P Value = 0,028$), sikap kerja dengan keluhan MSDs ($P Value = 0,617$), aktivitas berulang dengan keluhan MSDs ($P Value = 0,465$). Kesimpulan ada hubungan lama kerja dengan keluhan MSDs, tidak ada hubungan variabel sikap kerja, aktivitas berulang dengan keluhan MSDs, Kepada karyawan PT Serasi, Sebaiknya bekerja 8 jam perhari dan beristirahat setiap 15 menit sesudah bekerja selama 2 jam agar tetap produktif dan terhindar dari kecelakaan kerja, cedera ringan hingga berat.

Kata kunci: Keluhan *Musculoskeletal Disorders*, Lama kerja, Sikap kerja, Aktivitas berulang

ABSTRACT

Complaints of musculoskeletal disorders are complaints that are felt or injured in the muscles, nerves, flesh, bones, which are caused by work activities. During the Covid-19 pandemic, PT Serasi implemented the WFH policy until now, meaning that employees work from home, this can be a factor in the emergence of MSDs complaints. The aim of this study was to look at the relationship between work from home work patterns and complaints of musculoskeletal disorders in PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) employees in 2022. The research was conducted in April 2022-August 2022. The research design was cross-sectional, quantitative research, a sample of 25 employees. The statistical test used is the chi-square test, 95% confidence interval ($\alpha = 0.05$). The variables studied were length of work, work attitude, and repetitive activities. The results of the study found that 6 respondents (25%) felt MSDs complaints. The results of the bivariate analysis showed that there was a significant relationship between length of work and MSDs complaints ($P Value = 0.028$), work attitude and MSDs complaints ($P Value = 0.617$), repetitive activity and MSDs complaints ($P Value = 0.465$). The conclusion is that there is a relationship between length of work and MSDs complaints, there is no relationship between work attitude variables, repetitive activities with MSDs complaints. To PT Serasi employees, it is best to work 8 hours per day and rest every 15 minutes after work for 2 hours to stay productive and avoid work accidents, minor to severe injuries.

Keywords: *Complaints of Musculoskeletal Disorders, Length of work, Work attitude, Repetitive activities*

PENDAHULUAN

Secara internasional, gangguan muskuloskeletal berkontribusi sekitar 42%-58% dari semua penyakit akibat kerja. (1) Di Indonesia, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan mengenai profil kesehatan Indonesia pada tahun 2013, ada sekitar 428.844 masalah penyakit akibat kerja yang terjadi di Indonesia termasuk peristiwa muskuloskeletal dalam 1 tahun terakhir. (2) Berdasarkan diagnosa petugas kesehatan, prevalensi gangguan MSDS di Indonesia ada sekitar 11,9% dan berdasarkan gejala sekitar 24,7%. (3)

Pandemi *Corona virus disease* 2019 (Covid-19) belum berakhir dan sekarang varian *Omicron* mengancam masyarakat Indonesia. Munculnya (VoC) virus *SARS-CoV 2* bernama varian *Omicron*. Berdasarkan deskripsi teknis WHO pada tanggal 23 Desember 2021, dinyatakan bahwa tingkat distribusi varian *Omicron* lebih cepat dari pada varian delta. Selain potensi distribusi yang lebih cepat, ada kekhawatiran bahwa varian *Omicron* dapat menimbulkan penurunan kekebalan dan efektivitas vaksin serta bukti awal peningkatan risiko infeksi bila dibandingkan dengan varian lainnya. Setelah laporan kasus pertama tanggal 24 November 2021 dari Afrika Selatan, saat ini ada 110 negara yang melaporkan varian *Omicron*. Indonesia sudah memberitahukan 47 kasus varian *Omicron* sejak kasus pertama ditemukan pada 16 Desember 2021 yang sebagian besar adalah wisatawan dari luar negeri. (4)

Salah satu peristiwa yang terjadi selama pandemi yaitu sedikitnya interaksi sosial, permasalahan ekonomi yang berpengaruh negatif pada fisik, mental, dan kesehatan. Mengurangi kerumunan, termasuk fasilitas harus ditutup, ini direkomendasi oleh WHO. (5) Situasi ini memotivasi pemerintah Indonesia untuk membuat peraturan dalam hal fleksibilitas lokasi kerja PNS, dengan tugas dinas di kantor (*work from office/WFO*) dan di rumah (*work from home/WFH*). (6)

Kebijakan WFH dianggap efektif dan tepat untuk meminimalisir penyebaran COVID-19 di tempat kerja. (7) Rekomendasi WFH untuk perusahaan mengalami pro dan kontra. Komunitas harus membuat sistem kerja yang efisien dari rumah baik dalam hal tempat, waktu dan aplikasi yang mendukung pencapaian sistem kerja yang baik. Hal ini disebabkan karena kebutuhan hidup bersangkutan dengan pelayanan dan kebutuhan materi pokok yang harus dipenuhi. (8) Namun, tetap di rumah saat WFH dapat menimbulkan gangguan (MSDs). (7) Hal ini diakibatkan oleh lingkungan rumah cenderung tidak memenuhi standar ergonomis dalam banyak aspek dibandingkan dengan tempat kerja. Secara khusus, tidak adanya perabot kantor yang ergonomis di rumah dapat menghambat penerapan postur yang sehat dan dapat memicu timbulnya gangguan *musculoskeletal*. (9)

WFH memiliki potensi untuk menyebabkan gangguan muskuloskeletal, gangguan yang ditandai oleh nyeri kronis. Berdasarkan studi epidemiologis, faktor kerja bisa meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. (6) Kurangnya olahraga dan lingkungan kerja yang tidak terstandar dapat meningkatkan risiko MSDS. (7) Faktor yang sering ditemukan dalam penelitian ini yaitu beban kerja fisik atau kekuatan, pengulangan, postur, dan senioritas ditempat kerja. (10) Persentase gangguan muskuloskeletal yang terjadi saat WFH yaitu 63,1%, dengan kumulatif 36,5% kelelahan, 24,9% nyeri otot (leher, punggung atas, dan punggung bawah). (6)

Keluhan (MSDS) biasanya dapat dirasakan oleh karyawan seperti rasa sakit, luka/cedera, atau dapat menjadi penyimpangan dalam sistem otot rangka, ditemukan di jaringan tubuh seperti saraf, tendon, ligamen, otot atau persendian yang dirasakan oleh karyawan di tempat kerja. Rasa sakit yang dipaksakan saat bekerja dapat menyebabkan

berkurangnya produktivitas kerja dan dapat menyebabkan disabilitas yang pada akhirnya bisa kehilangan pekerjaan. (11)

Berdasarkan data yang terlihat pada tahun 2015 dari *Bureau of Labor Statistic U.S Department of Labor* (BLS) kejadian gangguan *musculoskeletal disorders* akibat kerja paksa pada proses *lifting* berjumlah sekitar 356.910 kejadian atau dikatakan sebanyak 31% dari seluruh kejadian kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. persenan gangguan keluhan *musculoskeletal* di Inggris mencapai 40% dari seluruh pekerja, dan mencapai 4% antara tahun 2001 dan 2014. (12)

Penelitian Toprak Celenay et al., (2020) di Turki menemukan bahwa mereka yang tinggal di rumah memiliki keluhan MSDs berupa *low back pain* yang lebih besar dibandingkan dengan mereka yang masih bekerja di kantor. Sejalan dengan hal tersebut, Moretti dkk. (2020) saat melakukan penelitian di Italia ditemukan juga (MSDs) berupa LBP dan nyeri leher pada karyawan WFH. Meski begitu, (MSDs) pada karyawan WFO masih ditemukan, mengingat (MSDs) merupakan masalah *multifactorial*. (10)

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di PT Serasi Tunggal Mandiri pada bulan Maret 2022, dari 10 karyawan yang melakukan WFH 5 diantaranya mengeluhkan (MSDs). PT Serasi Tunggal Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *property* khususnya bidang pengelolaan gedung perkantoran, pada tahun 2020 mengikuti keputusan dan kebijakan dari pemerintah untuk menerapkan sistem *work from home* pada karyawan.

Berdasarkan latar belakang diatas, *musculoskeletal disorders* menjadi masalah utama dalam pekerjaan, karena belum adanya penelitian mengenai Hubungan Pola Kerja *Work From Home* Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) Tahun 2022. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penyelidikan terkait topik tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan antara pola kerja *work from home* dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) 2022. (27) Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. (35) Pada penelitian ini jumlah populasi sebanyak 25 orang adalah karyawan yang bekerja dari rumah pada masa pandemi *Covid-19* dan mengeluhkan penyakit *musculoskeletal disorders* di PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) tahun 2022. Sampel adalah sebagian dari populasi yang bersifat mewakili dari seluruh populasi. (35) Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling* dimana seluruh populasi digunakan sebagai sampel sebanyak 25 orang. Biasanya teknik pengambilan sampel ini dilakukan jika jumlah populasi relatif kecil atau kurang dari 100 orang. (36) Kriteria inklusi yaitu: Karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri yang melaksanakan WFH saat pandemi *Covid-19* dan sukarela menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi yaitu: dalam penelitian ini adalah kriteria inklusi, akan tetapi pada saat penelitian dilakukan tidak dapat berpartisipasi sebagai responden, karyawan yang sedang cuti. Pengolahan data menggunakan SPSS, ditampilkan dalam bentuk tabel dan mendeskripsikan dalam bentuk kalimat.

HASIL PENELITIAN

Pemaparan hasil penelitian ini disusun berdasarkan analisis sistematis yang diawali dengan tinjauan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat ini digunakan untuk

mengetahui distribusi frekuensi variabel dependen maupun independen yang akan diteliti. Analisis univariat pada penelitian ini menggunakan *SPSS*. Sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan pola pekerja WFH dengan risiko MSDs pada karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) tahun 2022. Uji statistik menggunakan uji chi-square dengan selang keyakinan 95% atau $\alpha = 0,05$. Jika (P Value > 0,05) maka secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel pola kerja dengan keluhan MSDs, sebaliknya jika (P Value < 0,05) maka ada hubungan yang signifikan antara variabel pola kerja dengan keluhan MSDs. Sampel yang digunakan sebanyak 25 karyawan.

a) Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, Dan Kebiasaan Merokok

Variabel	Jumlah (n)	Presentase %
Umur		
> 35 tahun	6	25
< 35 tahun	18	75
Jenis kelamin		
Laki-laki	12	50
Perempuan	12	50
Masa kerja		
< 5 tahun	13	54,2
> 5 tahun	11	45,8
Kebiasaan merokok		
Merokok	6	25
Tidak merokok	18	75

Sumber data primer 2022

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 24 responden memiliki umur > 35 tahun sebanyak 6 responden (25%). Dari 24 responden jenis kelamin laki-laki 12 responden (50%) perempuan 12 responden (50%). Dari 24 responden masa kerja > 5 tahun sebanyak 11 responden (45,8%). Dari 24 responden yang merokok 6 responden (25%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Faktor Pekerjaan Berdasarkan Lama Kerja, Sikap Kerja, Aktivitas Berulang

Variabel	Jumlah (n)	Presentase %
Lama kerja		
8 jam	15	62,5
> 8 jam	9	37,5
Sikap kerja		
Ergonomis	16	66,7
Tidak ergonomis	8	33,3
Aktivitas berulang		
Tidak	9	37,5
Ya	15	62,5

Sumber data primer 2022

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 24 responden yang bekerja > 8 jam sebanyak 9 responden (37,5%). Dari 24 responden sikap kerja tidak ergonomis sebanyak 8 responden (33,3%). Dari 24 responden yang melakukan aktivitas berulang sebanyak 15 responden (62,5%).

Tabel 3 Keluhan MSDs

Keluhan MSDs	Jumlah (n)	Presentase %
Ada keluhan	6	25,0
Tidak ada keluhan	18	75,0

Sumber data primer 2022

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa Sebagian besar responden tidak memiliki keluhan MSDs sebanyak 18 reponden (75%) sedangkan yang memiliki keluhan sebanyak 6 responden (25%). Berdasarkan lembar observasi *nordic body map* terdapat 28 titik bagian tubuh responden yang dijadikan sebagai indikator keluhan MSDs. Adapun distribusi frekuensi responden berdasarkan bagian tubuh yang merasakan keluhan MSDs dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Keluhan Msds

BAGIAN TUBUH	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan	
	N	%	N	%
Leher atas	16	66,7	8	33,3
Tengkuk	17	70,8	7	29,2
Bahu kiri	17	70,8	7	29,2
Bahu kanan	18	75	6	25
Lengan atas kiri	19	79,2	5	20,8
Punggung	11	45,8	13	54,2
Lengan atas kanan	18	75	6	25
Pinggang	13	54,2	11	45,8
Pinggul	16	66,7	8	33,3
Bokong	14	58,3	10	41,7
Siku kiri	19	79,2	5	20,8
Siku kanan	19	79,2	5	20,8
Lengan bawah kiri	19	79,2	5	20,8
Lengan bawah kanan	19	79,2	5	20,8
Pergelangan tangan kiri	20	83,3	4	16,7
Pergelangan tangan kanan	18	75	6	25
Tangan kiri	20	83,3	4	16,7
Tangan kanan	19	79,2	5	20,8
Paha kiri	20	83,3	4	16,7
Paha kanan	20	83,3	4	16,7
Lutut kiri	19	79,2	5	20,8
Lutut kanan	20	83,3	4	16,7
Betis kiri	18	75	6	25
Betis kanan	19	79,2	5	20,8
Pergelangan kaki kiri	20	83,3	4	16,7
Pergelangan kaki kanan	19	79,2	5	20,8
Kaki kiri	19	79,2	5	20,8
Kaki kanan	19	79,2	5	20,8

Sumber data primer 2022

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa sebagian responden mengalami keluhan MSDs pada bagian tubuh seperti, punggung sebanyak 13 responden (54,2%), pinggang sebanyak 11 responden (45,8%) dan bokong sebanyak 10 responden (41,7%).

b) Analisis Bivariat

Tabel 1 Hubungan Antara Lama Kerja Dengan Keluhan MSDs

Lama kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total	P value	RR
	Ada keluhan		Tidak ada keluhan				
	n	%	n	%			
8 jam	1	6,7	14	93,3	15	100	
> 8 jam	5	55,6	4	44,4	9	100	
	6	25	18	72	24	100	0,028 (0,017-0,871)

Sumber data primer 2022

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 1 dari 24 responden diketahui bahwa responden yang memiliki jam kerja 8 jam mengalami keluhan sebanyak 1 responden (6,7%) tidak ada keluhan sebanyak 14 responden (93,3%), sedangkan jam kerja > 8 jam mengalami keluhan sebanyak 5 responden (55,6%) tidak ada keluhan sebanyak 4 responden (44,4%).

Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai P Value sebesar 0,028 (P Value < 0,05), H_a diterima H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Tabel 2 Hubungan Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan MSDs

Sikap kerja	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total	P value	RR
	Ada keluhan		Tidak ada keluhan				
	n	%	n	%			
Ergonomis	3	18,8	13	81,3	16	100	
Tidak ergonomis	3	37,5	5	62,5	8	100	

6	25	18	75	24	100	0,617	0,500 (0,129- 1,942)
---	----	----	----	----	-----	-------	----------------------------

Sumber data primer 2022

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 2 dari 24 responden diketahui bahwa responden dengan sikap kerja ergonomis yang mengalami keluhan sebanyak 3 responden (18,8%) sedangkan tidak mengalami keluhan sebanyak 13 responden (81,3%), dan sikap kerja tidak ergonomis yang mengalami keluhan sebanyak 3 responden (37,5%) sedangkan tidak mengalami keluhan sebanyak 5 responden (62,5%).

Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai *P Value* sebesar 0,617 (*P Value* > 0,05), H_0 diterima H_a ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Tabel 3 Hubungan Antara Aktivitas Berulang Dengan Keluhan MSDs

Aktivitas berulang	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total	P value	RR
	Ada keluhan		Tidak ada keluhan				
	n	%	n	%			
Tidak	1	11,1	8	88,9	9	100	
Ya	5	33,3	10	66,7	15	100	
	6	25	18	75	24	100	0,465 (0,046- 2,418)

Sumber data primer 2022

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3 dari 24 responden diketahui bahwa responden yang tidak melakukan aktivitas berulang mengalami keluhan sebanyak 1 responden (11,1%) sedangkan tidak mengalami keluhan sebanyak 8 responden (88,9%), dan yang melakukan aktivitas berulang mengalami keluhan sebanyak 5 responden (33,3%) dan yang tidak mengalami keluhan sebanyak 10 responden (66,7%).

Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai *P Value* sebesar 0,465 (*P Value* > 0,05), H_0 diterima H_a ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas berulang dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

PEMBAHASAN

- a) Gambaran Faktor Individu
 - Umur

Dari hasil penelitian diketahui rata-rata umur responden adalah 29,63 tahun dengan rentang usia responden 21- 50 tahun. Dari analisis deskriptif menunjukkan bahwa dari 24 responden memiliki umur > 35 tahun sebanyak 6 responden (25%).

Umur adalah lamanya hidup seseorang yang dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir. Secara umum keluhan muskuloskeletal disorders mulai dirasakan pada usia kerja 25-26 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat seiring bertambahnya usia. (44)

Pekerja berusia 35 tahun ke atas berisiko 2.556 kali lebih besar dibandingkan pekerja berusia di bawah 35 tahun. Karena proses pembentukan tulang pada usia tersebut terhenti. (13)

Bertambahnya usia juga dikaitkan dengan penurunan kapasitas fisik. Hal ini dikarenakan dengan bertambahnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan kondisi ini mulai terjadi saat seseorang berusia 30 tahun. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi berupa kerusakan jaringan, pergantian jaringan menjadi jaringan parut dan keluarnya cairan. Hal ini menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menurun. Dengan demikian, semakin tua seseorang maka semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas tulang yang dapat memicu gejala MSDs. (45)

Jenis kelamin

Hasil analisis deskriptif menunjukkan dari 24 responden jenis kelamin laki-laki 12 responden (50%) perempuan 12 responden (50%).

Secara fisiologis, kemampuan otot wanita dibawah pria. Kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria lebih tinggi dibandingkan wanita. (46)

Penelitian Balaputra dan Sutomo, (2017) menyatakan bahwa wanita dan pria memiliki risiko yang sama untuk mengalami gangguan muskuloskeletal hingga usia 60 tahun. (47)

Masa kerja

Hasil analisis deskriptif menunjukkan dari 24 responden masa kerja > 5 tahun sebanyak 11 responden (45,8%).

Tenaga kerja yang bekerja selama 1-5 tahun kurang merasakan keluhan nyeri, berbeda dengan yang bekerja lebih dari 5 tahun akan merasakan tingkat nyeri pada otot, semakin lama seseorang bekerja semakin lama juga terpapar ditempat kerja sehingga memiliki resiko terjadinya penyakit akibat kerja. (48)

Keluhan *Musculoskeletal Disorders* dapat meningkat jika masa kerja individu juga meningkat dan akan mengalami kebosanan fisik dan psikis. Masa kerja merupakan faktor risiko yang mempengaruhi individu di tempat kerja yang dapat meningkatkan terjadinya (MSDs) terutama pada jenis aktivitas yang menggunakan tenaga kerja dalam jumlah besar. (49)

Kebiasaan merokok

Hasil analisis deskriptif menunjukkan dari 24 responden masa kerja > 5 tahun sebanyak 11 responden (45,8%). Dari 24 responden yang merokok 6 responden (25%).

Peningkatan keluhan otot berkaitan erat dengan durasi dan tingkat kebiasaan merokok. Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, maka semakin tinggi tingkat keluhan otot yang dirasakan. (50)

Kebiasaan merokok dapat menurunkan kapasitas paru-paru sehingga kemampuan mengkonsumsi oksigen menurun dan akibatnya tingkat kesegaran tubuh juga menurun. Jadi, merokok dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami MSDs. Hal ini juga dikarenakan kondisi tubuh perokok yang kurang fit jika dibandingkan dengan bukan perokok. (50)

b) Gambaran Faktor Pekerjaan

Lama kerja

Hasil analisis deskriptif menunjukkan dari 24 responden yang dengan jam kerja > 8 jam sebanyak 9 responden (37,5%)

Durasi seseorang bekerja dalam sehari adalah 6-8 jam. Memperpanjang waktu kerja melebihi kapasitas tersebut biasanya tidak dibarengi dengan efisiensi yang tinggi, bahkan biasanya terlihat penurunan produktivitas serta perkembangan kelelahan, penyakit dan kecelakaan. (51)

Pekerja yang memperpanjang jam kerja melebihi kapasitasnya biasanya tidak dibarengi dengan efisiensi yang tinggi, dan biasanya mereka mengalami penurunan produktivitas dan fase kelelahan, sakit, dan kecelakaan. (52)

Sikap kerja

Hasil analisis deskriptif menunjukkan dari 24 responden sikap kerja tidak ergonomis sebanyak 8 responden (33,3%).

Sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan, antara lain kelelahan otot, nyeri, dan gangguan pembuluh darah. (53)

Sikap kerja yang tidak wajar biasanya disebabkan oleh ketidaksesuaian antara tata letak fasilitas dengan antropometri pekerja yang tidak sesuai sehingga dapat berdampak pada rasa tidak nyaman dan nyeri yang dapat timbul secara tiba-tiba pada salah satu anggota tubuh pekerja dan mengakibatkan penurunan produktivitas. (53)

Aktivitas berulang

Hasil analisis deskriptif menunjukkan Dari 24 responden yang melakukan aktivitas berulang sebanyak 15 responden (62,5%).

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus. Jika otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, maka dapat menimbulkan keluhan berupa kerusakan sendi, ligamen dan tendon. (46)

Aktivitas fisik berkaitan dengan kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh individu. Biasanya, MSDs terjadi pada mereka yang melakukan aktivitas dengan waktu yang lama dan istirahat yang kurang. Sehingga keluhan otot meningkat sejalan dengan peningkatan aktivitas fisik. (47)

c) Gambaran Keluhan MSDs

Hasil lembar observasi NBM (*Nordic Body Map*). Frekuensi nyeri dapat dinilai dari tidak adanya keluhan dan keluhan pada 28 titik tubuh. (54) Berdasarkan hasil penilaian NBM, bagian tubuh yang sering mengalami keluhan adalah punggung, pinggang, dan bokong.

MSDs adalah kumpulan gejala/gangguan yang berhubungan dengan jaringan otot, tendon, ligamen, tulang rawan, sistem saraf, struktur tulang, dan pembuluh darah. (55) MSDs awalnya menyebabkan sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kaku, tremor, gangguan tidur, dan sensasi terbakar. Keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan pada bagian otot rangka yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan ringan sampai dengan keluhan yang terasa sangat nyeri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Sastrowinoto (2018) yang menyatakan bahwa pekerjaan yang dilakukan dengan posisi duduk biasanya bagian tubuh yang dikeluhkan adalah pada bagian pinggang, punggung, dan leher. (56) Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikrimah (2017) yang menyatakan bahwa pada pekerja prevalensi MSDs tertinggi terjadi pada punggung dan bokong. Keluhan tersebut terjadi akibat sikap kerja yang menyenangkan dengan gerakan melingkar di area pinggang, leher ke bawah, posisi kaki fleksi maksimal, dan gerakan berulang tanpa istirahat yang cukup. (57)

d) Hubungan Antara Lama Kerja Dengan Keluhan MSDs

Berdasarkan hasil penelitian dari hubungan variabel lama kerja dengan keluhan MSDs dapat diketahui bahwa dari 24 responden yang bekerja selama 8 jam mengalami keluhan sebanyak 1 responden (6,7%). Sedangkan jam kerja > 8 jam mengalami keluhan sebanyak 5 responden (55,6%). Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa hubungan variabel lama kerja dengan keluhan MSDs didapatkan hasil (*P Value* = 0,028) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) karena nilai *P Value* < 0,05.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mira, 2019) bahwa ada hubungan lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs) pada pekerja laundry di Kabupaten Sleman. (58) Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utami et al, 2017) tentang hubungan lama kerja, sikap kerja dan beban kerja dengan keluhan MSDs pada petani di Desa Ahuhu. (59)

Semakin lama durasi kerja seseorang maka semakin tinggi resiko yang akan diterima dan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan tenaga, sehingga harus ada kecocokan antara waktu kerja dan waktu istirahat untuk mengurangi resiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders*. (47)

e) Hubungan Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan MSDs

Berdasarkan hasil penelitian dari hubungan variabel sikap kerja dengan keluhan MSDs dapat diketahui bahwa dari 24 responden dengan sikap kerja ergonomis yang mengalami keluhan sebanyak 3 responden (18,8%) sedangkan sikap kerja tidak ergonomis yang mengalami keluhan sebanyak 3 responden (37,5%). Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa hubungan variabel sikap kerja dengan keluhan MSDs didapatkan hasil (*P Value* = 0,617) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat

hubungan yang bermakna antara variabel sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) karena nilai $P Value > 0,05$.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Larono et al. (2017) menunjukkan bahwa sikap kerja memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal. (60) Dan penelitian lain yang dilakukan oleh Suwanto (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara risiko sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder. (61)

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan karena sebagian kecil responden mengalami keluhan MSDs dengan sikap *non ergonomis*. Sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan, antara lain kelelahan otot, nyeri, dan gangguan pembuluh darah. Meskipun sikap kerja tidak berhubungan langsung dengan keluhan MSDs. Karyawan akan mudah lelah karena sikap kerja mempengaruhi rasa tidak nyaman serta nyeri yang dapat timbul secara tiba-tiba pada salah satu anggota tubuh karyawan dan berakibat pada penurunan produktivitas kerja

f) Hubungan Antara Aktivitas Berulang Dengan Keluhan MSDs

Berdasarkan hasil penelitian dari hubungan variabel aktivitas berulang dengan keluhan MSDs dapat diketahui bahwa dari 24 responden yang tidak melakukan aktivitas berulang mengalami keluhan sebanyak 1 responden (11,1%) sedangkan yang melakukan aktivitas berulang mengalami keluhan sebanyak 5 responden (33,3%). Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan analisis bivariat uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa hubungan variabel aktivitas berulang dengan keluhan MSDs didapatkan hasil ($P Value = 0,465$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel aktivitas berulang dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) karena nilai $P Value > 0,05$.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jusman (2018) dengan statistik p-value ($1.000 > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas berulang dengan keluhan MSDs. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Tika Rahayu dkk. al (2020) Dengan judul “Hubungan Faktor Individu dan Faktor Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Karyawan”. Hasil aktivitas fisik adalah 1.000, yang dapat diartikan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan keluhan muskuloskeletal.(47)

Berdasarkan hasil uji statistik telah diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas berulang dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada karyawan, sedangkan yang melakukan aktivitas berulang mengalami keluhan dikarenakan jumlah yang selalu melakukan aktivitas lebih banyak tidak mengalami keluhan dibandingkan dengan yang tidak melakukan aktivitas berulang. Meskipun aktivitas berulang tidak berhubungan secara langsung menyebabkan keluhan MSDs.

Karyawan yang melakukan aktivitas dengan waktu istirahat yang kurang dapat mengalami keluhan MSDs dan keluhan otot yang meningkat seiring dengan peningkatan aktivitas fisik. (47)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 24 karyawan PT. Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) 2022 didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi karakteristik (umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok)
Hasil analisis data dari 24 responden memiliki umur > 35 tahun sebanyak 6 responden (25%), berjenis kelamin laki-laki 12 responden (50%) perempuan 12 responden (50%), dengan masa kerja > 5 tahun sebanyak 11 responden (45,8%), dan yang merokok 6 responden (25%).
2. Distribusi frekuensi (lama kerja, sikap kerja, aktivitas berulang)
Hasil analisis data dari 24 responden yang bekerja > 8 jam sebanyak 9 responden (37,5%), responden dengan sikap kerja tidak ergonomis sebanyak 8 responden (33,3%). yang melakukan aktivitas berulang sebanyak 15 responden (62,5%).
3. Distribusi frekuensi *musculoskeletal disorders*
Hasil analisis data diketahui bahwa sebagian responden mengalami keluhan MSDs pada bagian tubuh seperti, punggung sebanyak 13 responden (54,2%), pinggang sebanyak 11 responden (45,8%) dan pantat sebanyak 10 responden (41,7%).
4. Hubungan lama kerja, sikap kerja, aktivitas berulang dengan keluhan MSDs
 - a. Ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan keluhan MSDs pada karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) 2022.
 - b. Tidak ada hubungan bermakna antara sikap kerja dengan keluhan MSDs pada karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) 2022.
 - c. Tidak ada hubungan bermakna antara aktivitas berulang dengan keluhan MSDs pada karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri (Wisma Indocement) 2022.

SARAN

Kepada karyawan PT Serasi Tunggal Mandiri, bekerja 8 jam perhari dan beristirahat 15 menit setelah bekerja selama 2 jam agar tetap produktif dan terhindar dari kecelakaan kerja, cedera ringan hingga berat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi AMP. Hubungan antara Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai Administrasi di Kantor Pusat Universitas Jember. 2019;
2. Ardhi Faddakiri A. Determinan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pegawai Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Jember. FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS JEMBER;
3. Izza A, Rezaniasyfiradayati SKM. Hubungan Antara Postur Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Di Desa Jagalan, Kecamatan Karangnongko, Kabupaten Klaten. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2021.
4. Torjesen I. Covid-19: Omicron may be more transmissible than other variants

and partly resistant to existing vaccines, scientists fear. *BMJ*. 2021;375(4):n2943.

5. AKRIM A. COVID-19 DAN KAMPUS MERDEKA DI ERA NEW NORMAL (Ditinjau dari Perspektif Ilmu Pengetahuan). Aksaqila Jabfung. 2022;
6. Bintang SSBS, Jehaman I, Berampu S, Zannah M. EDUKASI TERKAIT FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TIMBULNYA NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA KARYAWAN WORK FROM HOME DIMASA PANDEMI COVID-19. *J PENGMAS KESTRA*. 2021;1(2):460–3.
7. Ramadanti A, Khoirunisa A, Riezka A, Andini DP, Yasmin MA. ANALISIS RISIKO K3 DAN KESEHATAN LINGKUNGAN PADA SAAT WORK FROM HOME MENGGUNAKAN METODE HIRARC. *Heal Saf Environ J*. 2021;2(2).
8. WULANATA IA. MERDEKA: TUJUH LANGKAH TAKTIS PERGURUAN TINGGI MERESPONS KEBIJAKAN KAMPUS MERDEKA DALAM KONTEKS NEW NORMAL. *Kampus Merdeka Seri 2 Tantangan COVID-19 Terhadap Implementasi Kampus Merdeka*. 2021;101.
9. Will JS, Bury DC, Miller JA. Mechanical low back pain. *Am Fam Physician*. 2018;98(7):421–8.
10. Lubis ZI, Rinanda AR. Pengaruh Durasi kerja selama Pandemi Covid-19 terhadap Musculoskeletal Disorders (MSD) pada pegawai kantor. *J Sport Sci*. 2020;10(2):101–6.
11. Sari MI. Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Nelayan Di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; 2020.
12. ZULHIJAH A. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA PT. PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN TRANSMISI DAN GARDU INDUK JENEPONTO. Universitas Hasanuddin; 2021.
13. Gunawan A, Megawati D. ANALISIS RISIKO ERGONOMI DAN KELUHAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA BONGKAR MUAT.
14. Pramestari D. Analisis postur tubuh pekerja menggunakan metode ovako work posture analysis system (owas). *IKRA-ITH Teknol J Sains Teknol*. 2017;1(2):22–9.
15. Sulaiman F, Sari YP. Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *J Optim*. 2018;1(1).
16. AKBAR AS. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA OPERATOR STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM DI KECAMATAN TAMALANREA MAKASSAR TAHUN 2021. Universitas Hasanuddin; 2021.
17. Fadhillah RWN. Penilaian Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Tenaga Angkut Barang (TAB) di PT. Terminal Teluk Lamong Surabaya Jawa Timur. 2020;

18. Tjahayuningtyas A. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Informal Factors Affecting Musculoskeletal Disorders (Msds) in Informal Workers. *Indones J Occup Saf Heal*. 2019;8(1):1–10.
19. Rahayu A. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEDAGANG PASAR NIAGA DAYA MAKASSAR. Universitas Hasanuddin; 2022.
20. Hidayat N, Arif A, Setiawan MY, Afnison W. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pemuda Putus Sekolah Melalui Pelatihan Perawatan Berkala Sepeda Motor. *INVOTEK J Inov Vokasional Dan Teknol*. 2018;18(2):83–90.
21. Tambunan RMG. Pengaruh Work From Home dan Komitmen dengan Penerapan Teknologi Informasi sebagai Variabel Moderasi Terhadap Kinerja Pegawai Fmipa Usu. 2021;
22. Matantu KT. PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP PEKERJA YANG DI PHK AKIBAT PANDEMI COVID 19 BERDASARKAN UU NO. 13 TAHUN 2003 TENTANG KETENAGAKERJAAN. *LEX Adm*. 2021;9(2).
23. Oktaviani RS, Aryani L, Azijah DN. ANALISIS MODEL PERUBAHAN BIROKRASI DALAM PENYELENGGARAAN PELAYANAN PUBLIK KOTA BEKASI DI MASA PANDEMI COVID-19. *J Pendidik Sociol dan Hum*. 13(1):80–90.
24. Wahid U, Usino W, Vera N, Hardjianto M, Budiyanto U. Komunikasi Budaya Kebudiluhuran melalui Kebijakan Inovasi Teknologi di Masa Pandemi COVID-19. *J Ilmu Komun*. 2021;19(1):108–26.
25. Astuti II. PENGARUH KEBIJAKAN WORK FROM HOME TERHADAP KINERJA PEGAWAI SMK SMAK PADANG. *Dialogue J Ilmu Adm Publik*. 2021;3(2):155–69.
26. Perdana R. Analisis Dampak Work From Home Terhadap Gejala Stress Dan Keluhan Otot Rangka Tugas Sarjana. 2020;61–2. Available from: <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/27818/160403016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Sa'adah L. Metode penelitian ekonomi dan bisnis. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah; 2021.
28. ANTA BPPDBUS. RELATIONSHIP OF WORK DURATION WITH LOW BACK PAIN COMPLAINTS ON INTERCITY BUS DRIVER BUMI MANUNGAL ABADI TRANS MAKASSAR “HUBUNGAN DURASI KERJA DENGAN KELUHAN LOW.
29. Nurseptiani D, Setyawan MGM, Izzati N. Gambaran Skala Nyeri Akibat Penurunan Kekuatan Otot Gastrocnemius pada Lansia Pekerja di Posyandu Lansia Pekajangan Gang 16. *J Fisioter Dan Rehabil*. 2022;6(2):117–22.
30. Permatasari WPI, Situngkir D, Millah I, Handayani R. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA BAGIAN PEMASANGAN BESI DI PT. X TAHUN 2021. In: *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah*

Pontianak. 2022.

31. Dikayanti I. HUBUNGAN AKTIVITAS PENGGUNAAN KOMPUTER TERHADAP TINGKAT KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA KARYAWAN PT TELKOM AKSES MAKASSAR. Universitas Hasanuddin; 2022.
32. Mandaha H, Setyobudi A, Berek NC. Gambaran Faktor Risiko Keluhan Muskuloskeletal pada Pengrajin Tenun Motif Sumba di Desa Rindi, Kabupaten Sumba Timur. *Media Kesehat Masy*. 2022;4(1):115–21.
33. Swito I. ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESIAPAN PERAWAT DALAM IMPLEMENTASI EVIDENCE-BASED NURSING PRACTICE DI RUMAH SAKIT: INTEGRATIVE REVIEW. Universitas Hasanuddin; 2022.
34. Triana D, Hengky HK, Rusman ADP. PENGARUH LAMA DUDUK TERHADAP KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA TUKANG JAHIT DI KOTA PAREPARE. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. 2022;5(2):208–16.
35. Ul'fah Hernaeny MP. POPULASI DAN SAMPEL. *Pengantar Stat 1*. 2021;33.
36. Roflin E, Liberty IA. *Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian Kedokteran*. Penerbit NEM; 2021.
37. Hardani MA, Susilo J. TINGKAT PENGETAHUAN DAN KONSUMSI MULTIVITAMIN PADA MASYARAKAT DUSUN TEMENGGUNGAN KELURAHAN PANJANG AMBARAWA. Universitas Ngudi Waluyo; 2022.
38. Hidayah F. TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PENGGUNAAN LIP BALM UNTUK PERAWATAN BIBIR DI KALANGAN MAHASISWA FARMASI UNIVERSITAS NGUDI WALUYO. Universitas Ngudi Waluyo; 2022.
39. Sari M, Siswati T, Suparto AA, Ambarsari IF, Azizah N, Safitri W, et al. *Metodologi penelitian*. Global Eksekutif Teknologi; 2022.
40. Yusuf M, SPi Ms, Daris L, SPi Ms. *Analisis Data Penelitian: Teori & Aplikasi dalam Bidang Perikanan*. PT Penerbit IPB Press; 2019.
41. FAJRIANNUR F. ANALISA WAKTU TUNGGU PELAYANAN RESEP DENGAN TINGKAT KEPUASAN DI APOTEK DARA. Universitas Ngudi Waluyo; 2022.
42. Saleh S. *Analisis data kualitatif*. Pustaka Ramadhan, Bandung; 2017.
43. Fuaddiyah C. PENGARUH MINAT, TINGKAT RELIGIUSITAS, PRODUK DAN PROMOSI TERHADAP KEPUTUSAN MENJADI NASABAH DI BANK MUAMALAT INDONESIA KANTOR CABANG PEMBANTU BLITAR. 2019;
44. Aghnia AD. *Pemetaan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Berdasarkan Faktor Risiko Pekerjaan Pekerja Produksi Bakso CV Unique Mandiri Perkasa Bekasi Tahun 2017*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017; 2017.

45. Suwanto J, Tarwaka Pgd, Werdani KE. Hubungan Antara Risiko Postur Kerja Dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Bagian Pemotongan Besi Di Sentra Industri Pande Besi Padas Klaten. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2016.
46. Shobur S, Maksuk M, Sari FI. Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang. *J Med (Media Inf Kesehatan)*. 2019;6(2):113–22.
47. Rahayu PT, Setyawati ME, Arbitera C, Amrullah AA. Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai. *J Kesehat*. 2020;11(3):449–56.
48. Harwanti S, Ulfah N, Nurcahyo PJ. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap low back pain (LBP) pada pekerja di home industri batik Sokaraja Kabupaten Banyumas. *J Kesmas Indones*. 2018;10(2):109–23.
49. Diani N, Hafifah I. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja Dan Kebiasaan Olahraga Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Perawat. *CNJ Caring Nurs J*. 2019;3(1):23–30.
50. Pratama DN. Identifikasi risiko musculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja pandai besi. *Indones J Occup Saf Heal*. 2017;6(1):78–87.
51. Asriyani N, Karimuna SR. Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Kelelahan Kerja pada Pekerja PT. Kalla Kakao Industri Tahun 2017. Haluoleo University; 2017.
52. Utami U, Karimuna SR, Jufri NN. Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. Haluoleo University; 2017.
53. Ramadhani ZA. GAMBARAN SIKAP KERJA DAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA PEMBUATAN GENTENG DI DUSUN KLACI MARGOLUWIH SEYEGAN SLEMAN. POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA; 2020.
54. Nurjanah S. Hubungan sikap kerja duduk dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja bagian reaching pt. delta merlin dunia textile kebakkramat karanganyar. 2012;
55. Septiani A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja bagian meat preparation PT Bumi Sarimas Indonesia Tahun 2017. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017; 2017.
56. Isnaini RN. Gambaran Faktor Risiko keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pembatik Perempuan Desa Jarum Kecamatan Bayat Kabupaten Klaten Tahun 2019. Poltekkes kemenkes Yogyakarta; 2019.
57. Ismawati T. Analisis Postur Kerja dan Re-Desain Fasilitas Kerja Pada Pengrajin Batu Bata Di Kelurahan Kalase'rena Kec. Bontonompo Kab. Gowa. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2018.
58. Umima S. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal

Disorders Pekerja Laundry Di Percutsei Tuan. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; 2021.

59. Kattang SGP, Kawatu PAT, Tucunan AAT. Hubungan Antara Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. KESMAS. 2018;7(4).
60. Sari MK, Febriyanto K. Hubungan Sikap Kerja dengan Kejadian Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Kota Samarinda. Borneo Student Res. 2020;1(2):1183–7.
61. Permatasari FL, Widajati N. Hubungan sikap kerja terhadap keluhan musculoskeletal pada pekerja home industry di Surabaya. Indones J Occup Saf Heal. 2018;7(2):220–39.