

Determinan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Bongkar Muat Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit

Nur Alisha¹, Rd. Halim², Muhammad Syukri³, Budi Aswin⁴, Fajrina Hidayati⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

Jl. Letjend Soeprapto No.33 Telanaipura Kota Jambi, 36361, Jambi

Email: nuralisa@gmail.com¹, halim75@unja.ac.id², syukri.muhammad@unja.ac.id³,

budiaswin@unja.ac.id⁴, fajrina.hidayati@unja.ac.id⁴

Abstrak

Keluhan muskuloskeletal merupakan hal umum terjadi pada berbagai jenis pekerjaan, termasuk pekerjaan bongkar muat Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit. Studi ini bertujuan untuk mengetahui determinan keluhan muskuloskeletal pada pekerja bongkar muat TBS sawit. Penelitian menggunakan desain cross-sectional. Populasi adalah seluruh pekerja bongkar muat TBS kelapa sawit yang berjumlah 35 orang. Jumlah sampel sebanyak 35 responden yang diambil menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, observasi, dan pengukuran langsung menggunakan kuesioner *Nordic Body Map*, *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Hasil penelitian menunjukkan usia ($p=0,015$), masa kerja ($p=0,018$), sikap kerja ($p=0,000$), dan berat beban ($p=0,007$) berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Faktor yang tidak berhubungan adalah status gizi pekerja ($p=0,264$). Disarankan bagi para pekerja untuk melakukan bongkar muat di dataran tinggi, dengan tempat pengumpulan sawit di atas dan truk berada dibawah sehingga dapat mengurangi posisi bungkuk serta melakukan peregangan otot sebelum bekerja dan juga istirahat yang cukup agar dapat mengurangi kelelahan, ketegangan dan keluhan otot.

Keywords: usia, masa kerja, sikap kerja, berat beban, keluhan muskuloskeletal

Determinants Of Musculoskeletal Complaints In Workers Unloading And Loading Of Palm Oil Fresh Fruit Bunches (FFB)

Abstract

Musculoskeletal complaints are common in various types of work, including loading and unloading of Oil Palm Fresh Fruit Bunches (FFB). This study aims to determine the determinants of musculoskeletal complaints in workers loading and unloading of oil palm FFB. The study used a cross-sectional design. The population is all workers loading and unloading of oil palm FFB totaling 35 people. The samples size was 35 respondents that were taken using total sampling technique. Collecting data using a questionnaire, observation, and direct measurement using a Nordic Body Map, Rapid Entire Body Assessment (REBA) questionnaire. The results showed that age ($p=0.015$), years of service ($p=0,018$), work attitude ($p=0,000$), and weight ($p=0,007$) were associated with musculoskeletal complaints in workers. The unrelated factor was the nutritional status of workers ($p=0,264$). It is recommended for workers to carry out loading and unloading in the highlands, with the palm oil collection point above and the truck below so that it can reduce the slouching position and stretch muscles before work and also get enough rest in order to reduce fatigue, tension and muscle complaints.

Keywords: age, years of service, work attitude, weight, musculoskeletal complaints

PENDAHULUAN

Keluhan muskuloskeletal merupakan hal umum terjadi pada berbagai jenis pekerjaan, dan merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat (Bhuanantanondh et al., 2021). Keluhan muskuloskeletal adalah gangguan umum pada otot, tulang, saraf, dan sistem lainnya karena kondisi kerja yang tidak ergonomis. Nyeri punggung bawah dan sindrom lorong karpal (*carpal tunnel syndrome*) adalah keluhan yang umum terjadi. Keluhan muskuloskeletal sering terjadi dalam proses kegiatan kerja, yang tidak hanya secara serius mempengaruhi efisiensi pekerja, mengancam kesehatan dan kehidupan mereka, tetapi juga membawa beban ekonomi yang besar bagi negara dan perusahaan (Ge et al., 2018). Berdasarkan data *Bureau of Labor Statistic U.S Department of Labor* (BLS) pada tahun 2015 kasus muskuloskeletal akibat pekerjaan mengangkat beban yang berlebihan menyumbang 31% dari seluruh kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Tahun 2017 *Labour Force Survei* (LFS) Great Britain menyebutkan kasus keluhan muskuloskeletal menempati urutan kedua dari semua kasus penyakit akibat kerja yang ada di 3 tahun terakhir dengan rata-rata prevalensi 469.000 kasus atau 34,54 % (Wiranto et al., 2019).

Pada tahun 2020 *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 1,71 juta orang di seluruh dunia mengalami keluhan muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal adalah kontributor utama kecacatan di seluruh dunia dengan nyeri punggung bawah sebagai penyebab utama satu-satunya pada 160 negara di dunia (WHO, 2020). Sementara prevalensi kondisi keluhan muskuloskeletal meningkat dengan bertambahnya usia, namun tidak dapat dipungkiri jika orang yang lebih muda bisa terkena keluhan muskuloskeletal. Studi *Global Burden of Disease* (GBD) membagikan bukti dampak kondisi keluhan muskuloskeletal, menyoroti beban kecacatan yang signifikan dengan keadaan saat ini. Dalam studi GBD pada tahun 2017, kondisi muskuloskeletal adalah kontributor tertinggi untuk disabilitas global (terhitung 16% dari semua tahun hidup dengan disabilitas), dan nyeri punggung bawah tetap menjadi

penyebab utama disabilitas sejak pertama kali diukur pada 1990 (WHO, 2020). Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018 data keluhan Muskuloskeletal di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja mengalami cedera otot pada bagian bahu (20%), pinggul kebelakang (20%), punggung (40%), betis (80%), leher bawah (80%), pinggang kebelakang (40%), pantat (20%), lutut (60%), dan paha (40%) (Raraswati et al., 2020).

Aktivitas manual banyak dilakukan di sektor perkebunan, salah satunya perkebunan kelapa sawit. Pada tahun 2018 luas areal perkebunan kelapa sawit mengalami peningkatan sebesar 1,98% dengan total luas areal sebesar 14,33 juta Ha dan diperkirakan akan meningkat tiap tahunnya. Adapun untuk 3 provinsi yang memiliki areal lahan terluas yakni provinsi Kalimantan, Riau, dan Kalimantan. Untuk Provinsi Jambi memiliki area perkebunan kelapa sawit dengan luas mencapai 506.462 Ha. Salah satu daerah di Provinsi Jambi yang memiliki area perkebunan kelapa sawit milik rakyat yang luas yakni Kabupaten Tanjung Jabung Barat dengan luasan area sebesar 96.384 Ha (BPS Provinsi Jambi, 2018).

Determinan keluhan muskuloskeletal bisa dibagi menjadi tiga kategori (Ge et al., 2018). Pertama, faktor profesional seperti pengulangan operasi jangka panjang, postur tubuh yang salah (Bhuanantanondh et al., 2021). Kedua, faktor individu seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), perilaku merokok, perilaku berolahraga (Ge et al., 2018; Rosa et al., 2021). Ketiga, sosial dan psikologis faktor seperti kepuasan kerja, beban kerja, masa kerja, jenis pekerjaan yang monoton, kontrol pekerjaan, dan dukungan sosial (Eshaghi Sani et al., 2019; Lee et al., 2018).

Di sektor perkebunan kelapa sawit yang dimiliki masyarakat pada proses bongkar muat merupakan sektor informal dengan memiliki bahaya faktor ergonomi. Hal ini dikarenakan pada proses bongkar muat hanya menggunakan hook T dan membutuhkan tenaga pada kegiatan angkat-angkut dan banyak menerapkan sikap kerja yang tidak alamiah dari proses kerjanya. Adapun proses

kerja bongkar muat yakni pekerja menunduk untuk mencucukkan hook T pada TBS lalu menaruh hook T dipundak agar dapat dilemparkan ke dalam truk pengangkut TBS menuju pabrik. Kegiatan mengangkut Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit segar dari pohon dan memuat TBS ke truk merupakan hal rutin bagi petani kelapa sawit yang kerap membuat timbulnya keluhan fisik (Surya, 2017).

Proses bongkar muat TBS kelapa sawit pekerja melakukan postur kerja yang tidak alamiah karena banyak sikap mengangkat beban berat, memutar punggung, dan membungkuk yang dilakukan berulang kali serta didukung dengan beban berat TBS kelapa sawit yang diangkat kisaran 10-50 kg per tandan. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan secara acak terhadap 5 orang pekerja bongkar muat TBS kelapa sawit di Desa Adi Purwa diperoleh kelima pekerja mengalami keluhan rasa sakit pada bagian tubuh yang terlibat secara langsung yaitu seperti bagian 4 leher, bahu, tangan dan pinggang yang merupakan tanda-tanda dari keluhan muskuloskeletal. Hal tersebut menjadi dasar acuan bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian terkait dengan permasalahan pokok yang peneliti peroleh dari penelitian sebelumnya. Sehingga penulis memutuskan untuk melakukan penelitian terkait determinan keluhan muskuloskeletal pada para pekerja bongkar muat TBS kelapa sawit di Desa Adi Purwa Kec. Merlung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa diketahuinya determinan keluhan muskuloskeletal pada pekerja bongkar muat TBS kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020 di Desa Adipurwa Kecamatan Merlung, Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Populasi penelitian adalah seluruh pekerja bongkar muat Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit berjumlah 35 orang. Sampel penelitian berjumlah 35 orang yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara menggunakan kuesioner dan observasi langsung di lapangan. Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia, status gizi, masa kerja, sikap kerja, dan beban kerja. Variabel dependen adalah keluhan muskuloskeletal. Data karakteristik umum, variabel usia, masa kerja, beban kerja dikumpulkan dengan wawancara langsung menggunakan kuesioner. Variabel status gizi dikumpulkan dengan melakukan pengukuran langsung tinggi dan berat badan responden. Variabel sikap kerja diukur menggunakan lembar penilaian *Repaid Entire Body Assessment* (REBA). Saat menggunakan formulir evaluasi REBA, dari awal proses kerja akan digunakan kamera digital untuk merekam dan memotretnya, kemudian busur derajat akan digunakan untuk mengukur postur kerja untuk memahami sudut dan menentukan posisi leher, lengan, punggung, dan kaki, serta kegiatan terakhir yakni mengisi skor di formulir REBA. Variabel keluhan muskuloskeletal diukur menggunakan kuesioner terstandar *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengumpulkan data pada tabel observasi pada checklist, yang dapat mendeteksi nyeri pada 28 area muskuloskeletal. Responden dalam penelitian ini diminta mengisi lembar *informed consent*. Pengolahan data dilakukan secara univariat dan bivariante menggunakan uji *chi-square* dengan bantuan perangkat lunak SPSS.16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja bongkar muat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Umum Responden

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia Ibu		
25-29 Tahun	1	2,86
30-34 Tahun	10	28,57
35-39 Tahun	6	17,14
40-44 Tahun	9	25,71
45-49 Tahun	7	20
50-54 Tahun	2	5,71
Pendidikan Ibu		
SD	4	11,43
SLTP/Sederajat	18	51,43
SLTA/Sederajat	13	37,14
Masa kerja		
1 – 5 Tahun	18	51,43
6 – 10 Tahun	6	17,14
11 – 15 Tahun	4	11,43
16 – 20Tahun	4	11,43
21 – 25 Tahun	3	8,57
Kebiasaan Merokok		
Tidak Merokok	3	8,57
Merokok	32	91,42
Penghasilan		
Rendah ($\leq 2.630.000$)	27	77,14
Tinggi ($> 2.630.000$)	8	22,86
Total	87	100,0

Pada tabel 1 menunjukkan usia paling dominan berada pada kelompok usia 30-34 tahun sebesar 28,57% dengan kelompok usia paling sedikit adalah 25-29 tahun sebesar 2,86%. Jenis pendidikan responden paling banyak adalah SLTP/Sederajat sebesar 51,43%.

Masa kerja paling dominan adalah 1-5 tahun sebesar 51,43%, dan paling sedikit 21-25 tahun sebesar 8,57%. Dominan responden memiliki kebiasaan merokok sebesar 91,42%. Umumnya responden masuk kategori penghasilan rendah sebesar 77,14%.

Tabel 2 Hasil Analisis Hubungan Variabel Bebas dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja

Variabel	Keluhan Muskuloskeletal				Total (n=35)	P-value	
	Keluhan Sedang		Keluhan Rendah				
	(n)	(%)	(n)	(%)			
Usia							
Tua	21	87,5	3	12,5	24	100,0	0,015
Muda	5	45,5	6	54,5	11	100,0	
Status Gizi							
Berisiko	11	64,7	6	35,3	17	100,0	0,264
Kurang berisiko	15	83,3	3	16,7	18	100,0	
Masa kerja							
Lama	16	94,1	1	5,9	17	100,0	0,018
Baru	10	55,6	8	44,4	18	100,0	
Sikap Kerja							
Tidak Ergonomis	25	92,6	2	7,4	27	100,0	0,000
Ergonomis	1	12,5	7	87,5	8	100,0	
Berat Beban							
Berisiko	17	94,4	1	5,6	18	100,0	0,007
Tidak Berisiko	9	52,9	8	47,1	17	100,0	

Tabel 2 di atas pada pekerja dengan keluhan muskuloskeletal terdapat terdapat 87,5% responden kategori usia tua dibandingkan 45,5% responden kategori usia muda. Hasil uji statistik diperoleh $p=0,015$ ($<0,05$) yang berarti ada hubungan usia dengan keluhan muskuloskeletal. Pekerja dengan keluhan muskuloskeletal terdapat 64,7% responden dengan status gizi berisiko dibandingkan dengan 83,3% responden dengan status gizi kurang berisiko. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p=0,264$ ($>0,05$) dengan kesimpulan tidak ada hubungan status gizi dengan keluhan muskuloskeletal. Pekerja dengan keluhan muskuloskeletal yang bekerja kategori lama lebih dominan (94,1%) dibanding pekerja dengan lama kerja kategori baru (55,6%). Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan lama kerja ($p=0,018$) dengan keluhan muskuloskeletal. Pekerja dengan keluhan muskuloskeletal yang memiliki sikap kerja tidak ergonomis lebih banyak (92,6%) dibanding pekerja dengan sikap kerja ergonomis (12,5%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p=0,000$ ($<0,05$) yang menunjukkan ada hubungan sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Pekerja dengan keluhan muskuloskeletal yang memiliki beban kerja berisiko lebih dominan (94,4%) dibanding pekerja dengan beban kerja tidak berisiko (52,9%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p=0,007$ ($<0,05$) yang berarti ada hubungan beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja bongkar muat kelapa sawit.

Studi ini menemukan ada hubungan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja informal bongkar muat TBS sawit di Desa Adipurwa Kec Merlung, Kab Tanjung Jabung Barat. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Helmina, dkk (2019) yang menemukan adanya hubungan usia dengan keluhan muskuloskeletal (Helmina et al., 2019). Peningkatan usia berkaitan dengan penurunan kekuatan fisik. Peningkatan usia akan menyebabkan penurunan kemampuan kerja. Hal ini disebabkan adanya perubahan biologis alami pada usia paruh baya, kekuatan dan daya tahan otot mulai menurun akibat proses degenerasi, proses degenerasi akan berlangsung dalam

bentuk regenerasi jaringan menjadi jaringan parut, kerusakan jaringan, penurunan cairan yang bisa berakibatkan pada stabilitas diotot dan tulang (Devi et al., 2017). Keluhan muskuloskeletal lazimnya dimulai pada usia kerja, 25-65 tahun, tetapi keluhan pertama terjadi pada usia 35 tahun. Semakin tua usia seseorang, semakin besar pula risiko penurunan elastisitas tulang orang tersebut, yang dapat memicu timbulnya gejala muskuloskeletal (Tarwaka & Bakri, 2016). Hal tersebut sesuai dengan yang ditemukan di lokasi penelitian, yaitu banyak pekerja tua yang mengalami muskuloskeletal disorders, hal ini karena banyak pekerja tua yang masih mengangkat barang yang melampaui kapasitas tubuhnya.

Variabel status gizi dalam penelitian ini bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Hal ini sejalan dengan hasil studi Tjahayuningtyas (2019) yang menemukan tidak ada hubungan antara status gizi dengan terjadinya keluhan muskuloskeletal pada pekerja pembuat tahu (Tjahayuningtyas, 2019). Berdasarkan teori, status gizi disebutkan sebagai faktor yang berhubungan dengan timbulnya keluhan muskuloskeletal, namun hasil penelitian ini berbeda. Alasan perbedaan ini adalah rata-rata indeks massa tubuh pekerja dalam penelitian ini normal (80%). Keluhan sistem muskuloskeletal terkait dengan berat badan lebih disebabkan oleh kemampuan struktur rangka dalam menahan beban (bobot tubuh sendiri dan bobot lain) (Rosa et al., 2021). Indeks massa tubuh (abnormal), terutama jika berlebih cenderung memicu peningkatan tekanan mekanis pada struktur tubuh yang berkewajiban untuk menyokong massa tubuh. Struktur ini terutama mengakibatkan dan membebani sistem muskuloskeletal, yang akan menanggung tekanan mekanis dan gravitasi. Hal ini menyebabkan kelelahan dan kerusakan pada struktur yang membentuk sistem musculoskeletal (Onyemaechi et al., 2016).

Pada penelitian ini, masa kerja dikategorikan berdasarkan baru dan lama. Masa kerja dengan kategori baru yaitu dengan masa kerja kurang dari 5 tahun, sedangkan kategori masa kerja lama yaitu sama ataupun

lebih dari 5 tahun. Studi ini menemukan ada hubungan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Masa kerja menjadi faktor risiko keluhan muskuloskeletal dikarenakan semakin lama masa kerja individu, maka semakin lama terkena paparan di tempat kerja yang mengakibatkan semakin tinggi risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal (Ge et al., 2018). Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seseorang pekerja untuk meningkatkan risiko terjadinya muskuloskeletal terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi (Nekhilan et al., 2020). Masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot. Keluhan muskuloskeletal merupakan penyakit yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang. Masa kerja berpengaruh terhadap peningkatan risiko muskuloskeletal, terutama untuk 50 pekerjaan yang menggunakan kekuatan yang besar (Rasmussen et al., 2019). Masa kerja adalah panjangnya waktu terhitung mulai pertama kali pekerja masuk kerja hingga saat penelitian berlangsung. Hasil penelitian ini searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahman (2017) pada pekerja beton sektor informal di Gowa, Sulawesi yang menemukan ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal (Rahman, 2017). Berdasarkan hasil observasi yang didapatkan pada saat penelitian ditemukan banyak pekerja yang telah bekerja selama puluhan tahun. Masa kerja dari responden yang paling lama ialah 25 tahun dan yang paling baru ialah 1 tahun. Kemudian setelah melakukan wawancara dengan beberapa pekerja, banyak dari mereka yang telah bekerja lama merasakan keluhan muskuloskeletal dibandingkan dengan pekerja yang baru beberapa tahun bekerja sebagai tenaga kerja bongkar muat. Hal ini dikarenakan para tenaga kerja bongkar muat melakukan suatu pekerjaan yang dilakukan dalam satu hari setiap harinya secara berulang kali sehingga pekerja dengan masa kerja yang sudah lama lebih lama terpapar dengan kondisi pekerjaan yang berat di tempat kerja dibandingkan dengan para tenaga kerja bongkar muat dengan masa kerja yang masih baru.

Pedoman penilaian postur kerja dalam penelitian ini diambil menggunakan alat ukur *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Pada penelitian ini sikap kerja dalam dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu ergonomis dan tidak ergonomis. Sikap kerja yang ergonomis jika hasil kalkulasi lembar penilaian REBA berada pada level aksi 0, 1 dan 2, sedangkan sikap kerja yang tidak ergonomis jika hasil kalkulasi lembar penilaian REBA berada pada level aksi 3 dan 4. Dari hasil penelitian ini diketahui dari 35 pekerja yang melakukan sikap kerja ergonomis hanya 8 (48,6%) pekerja dan yang melakukan sikap kerja tidak ergonomis sebanyak 27 (51,4%) pekerja. Studi ini menemukan ada hubungan yang signifikan antara sikap kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah (2018) yang menemukan adanya hubungan yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal (Ardiansyah, 2018). Postur kerja dalam penelitian ini adalah posisi tubuh (kepala, badan, lengan, pergelangan tangan dan kaki) saat pekerja melakukan aktivitas bongkar muat barang. Salah satu faktor penyebab terjadinya keluhan muskuloskeletal adalah sikap kerja yang tidak alamiah. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi, maka semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya keluhan otot skeletal. Postur kerja yang tidak alamiah biasanya terjadi akibat ketidaksesuaian pekerjaan dengan kemampuan pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Pekerjaan yang berlebihan dan terlalu berat akan mempercepat kontraksi otot tubuh, sehingga dapat mempercepat terjadinya keluhan (Park & Park, 2017). Penyebab timbulnya keluhan muskuloskeletal yakni ketika melaksanakan pekerjaan posisi tubuh mengalami pembebanan pada otot yang berulang serta kejanggalkan pose tubuh sehingga menimbulkan trauma atau cedera pada sistem saraf dan jaringan lunak. Trauma maupun cedera tersebut yang apabila dibiarkan akan menimbulkan nyeri, pembengkakan, pegal dan rasa sakit (Daika, 2019; Mulyati, 2019).

Pekerja dengan beban kerja berisiko (≥ 40 kg) sebanyak 18 responden (51,4%) sedangkan

dengan berat bebat tidak berisiko sebanyak 17 responden (48,6%). Dari hasil uji statistik didapatkan bahwa ada hubungan antara berat beban dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja informal bongkar muat TBS sawit di Desa Adipurwa Kec. Merlung Tahun 2020. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kattang (2018) yang melihat adanya hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal pada pengrajin gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa (Kattang et al., 2018). Beban kerja adalah interaksi antara kebutuhan tugas dan lingkungan kerja, keluhan muskuloskeletal juga dapat disebabkan oleh otot yang menanggung tekanan kerja fisik secara terus menerus dan melebihi kapasitas kerja otot (Tarwaka, 2013). Kemampuan mengangkat dan mengangkut beban setiap manusia pastilah berbeda-beda, tergantung dari kondisi manusia itu sendiri. Hal inilah yang menunjukkan adanya tidak keserasian antara ukuran sarana kerja yang menimbulkan terjadinya pembebanan setempat yang berlebihan di daerah otot skeletal (Tarwaka & Bakri, 2016). Hasil penelitian ini menyimpulkan beban yang diangkut pekerja dapat berkurang apabila dalam proses bongkar muat TBS Sawit tersebut dilakukan oleh dua orang pekerja, dalam proses mengangkat dan memindahkan barang tidak terlalu jauh jarak muat TBS Sawit dengan *truck* pemuat dan sebaliknya, sehingga mengurangi terjadinya peregangan otot yang dapat menimbulkan gejala muskuloskeletal.

SIMPULAN

Ada hubungan usia, masa kerja, sikap kerja dan berat beban dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja bongkar muat Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit. Tidak ada hubungan status gizi dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja. Disarankan bagi para kerja untuk melakukan bongkar muat di dataran tinggi, dengan tempat pengumpulan sawit di atas dan truk berada dibawah sehingga dapat mengurangi posisi bungkuk serta melakukan peregangan otot sebelum bekerja dan juga istirahat yang cukup agar dapat mengurangi kelelahan, ketegangan dan keluhan otot.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang telah memberikan ijin penelitian. Pekerja bongkar muat TBS kelapa sawit di Desa Adipurwa Kecamatan Merlung yang memungkinkan penelitian ini terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M. (2018). *Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Penenun Lipa' Sa'be Mandar di Desa Karama Kecamatan Tinambung*. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Bhuanantanondh, P., Buchholz, B., Arphorn, S., Kongtip, P., & Woskie, S. (2021). The Prevalence of and Risk Factors Associated with Musculoskeletal Disorders in Thai Oil Palm Harvesting Workers: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5474. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18105474>
- BPS Provinsi Jambi. (2018). *Luas Tanaman Perkebunan Provinsi Jambi Menurut Jenis Tanaman 2000-2018*.
- Daika, N. (2019). Correlation between Working Postures and Musculoskeletal Disorders Complaints Suffered by the Fishermen in Tanjung Village, Sumenep District. Hubungan antara Posisi Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Diseases pada Nelayan di Desa Tanjung, Kabupaten Sume. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(3), 258–264. <https://e-journal.unair.ac.id/IJOSH/article/view/8699>
- Devi, T., Purba, I. G., & Lestari, M. (2017). Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134.
- Eshaghi Sani, H., Mohebbi, A., Zare, M.,

- Aghamolaei, T., Khademian, M., & Soleimani Ahmadi, M. (2019). Relationship between job satisfaction and musculoskeletal disorders. *Journal of Preventive Medicine*, 6(1), 52–46. <https://doi.org/10.29252/JPM.6.1.52>
- Ge, H., Sun, X., Liu, J., & Zhang, C. (2018). The Status of Musculoskeletal Disorders and Its Influence on the Working Ability of Oil Workers in Xinjiang, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/IJERPH15050842>
- Helmina, Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat. *Caring Nursing Journal*, 3(1), 24.
- Kattang, S. G. P., Kawatu, P. A. T., & Tucman, A. A. T. (2018). Hubungan Antara Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*, 7(4).
- Lee, J.-G., Kim, G. H., Jung, S. W., Kim, S. W., Lee, J.-H., & Lee, K.-J. (2018). The association between long working hours and work-related musculoskeletal symptoms of Korean wage workers: data from the fourth Korean working conditions survey (a cross-sectional study). *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 30(1). <https://doi.org/10.1186/S40557-018-0278-0>
- Mendonça, C. R., Noll, M., Santos, A. S. e A. de C., Rodrigues, A. P. dos S., & Silveira, E. A. (2020). High prevalence of musculoskeletal pain in individuals with severe obesity: sites, intensity, and associated factors. *The Korean Journal of Pain*, 33(3), 245. <https://doi.org/10.3344/KJP.2020.33.3.245>
- Mulyati, S. (2019). *The Relationship Between Work Posture And Musculoskeletal Disorders (Msds) In Laundry Workers In The Area Of Puskesmas Sukamerindu Bengkulu*. 14(February 2017), 171–174. <https://doi.org/10.2991/icihc-18.2019.41>
- Nekhilan, A. F., Tamimi, A. M., Aqeel, B. Y., Hawery, A. A., Fadhel, S. F., & Masuadi, E. M. (2020). Work-related musculoskeletal disorders among clinical laboratory workers. *Avicenna Journal of Medicine*, 10(1), 29. https://doi.org/10.4103/AJM.AJM_67_19
- Onyemaechi, N. O., Anyanwu, G. E., Obikili, E. N., Onwuasoigwe, O., & Nwankwo, O. E. (2016). Impact of overweight and obesity on the musculoskeletal system using lumbosacral angles. *Patient Preference and Adherence*, 10, 291. <https://doi.org/10.2147/PPA.S90967>
- Park, J.-H., & Park, J.-H. (2017). Association among Work-Related Musculoskeletal Disorders, Job Stress, and Job Attitude of Occupational Therapists. <http://Dx.Doi.Org/10.1080/07380577.2016.1270482>, 31(1), 34–43. <https://doi.org/10.1080/07380577.2016.1270482>
- Rahman, A. (2017). *Analisis Postur Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Beton Sektor Informal di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Tahun 2017* [Universitas Islam Alaudin Makassar]. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/4119/>
- Raraswati, V., Sugiarto, & Yenni, M. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat Angkut Di Pasar Angso Duo Jambi. In *Journal of Healthcare Technology and Medicine* (Vol. 6, Issue 1).
- Rasmussen, C. D. N., Karstad, K., Sjøgaard, K., Rugulies, R., Burdorf, A., & Holtermann, A. (2019). Patterns in the Occurrence and Duration of Musculoskeletal Pain and Interference with Work among Eldercare Workers—A One-Year Longitudinal Study with Measurements Every Four Weeks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16). <https://doi.org/10.3390/IJERPH1616299>

0

- Rosa, S., Martins, D., Martins, M., Guimarães, B., Cabral, L., & Horta, L. (2021). Body Mass Index and Musculoskeletal Pain: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, *13*(2). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.13400>
- Surya, R. Z. (2017). Pemetaan Potensi Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Aktivitas Manual Material Handling (MMH) Kelapa Sawit. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, *10*(1), 25–33. <https://doi.org/10.30813/jiems.v10i1.35>
- Tarwaka. (2013). *Ergonomi Industri*. Harapan Offset.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*.
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Informal. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, *8*(1), 1–10. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>
- WHO. (2020). *Musculoskeletal Conditions*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Wiranto, A., Ramdan, I. M., & Lusiana, D. (2019). Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Penggilingan Padi Kabupaten Penajam Paser Utara. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, *4*(8), 439–452. <https://doi.org/10.35963/hm:jk.v4i8.153>