

ANALISIS FAKTOR RISIKO SUMBER BAHAYA ERGONOMI TERHADAP KELUHAN GANGGUAN OTOT RANGKA EKSTREMITAS ATAS PADA PEMANEN KELAPA SAWIT DI PT RAP KALIMANTAN BARAT TAHUN 2024

Selamat Ginting, Herlina J. EL-Matury, Zarah Beti Andriyani
Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
e-mail: zarahandryani@gmail.com

ABSTRACT

Based on data from the United States Department of Labor (Accidents Facts) spinal cord injuries are one of the most common workplace accidents (22%) of all workplace accidents that occur and require the most. Of all work accidents that occur and require the most medical expenses. Complaints of Skeletal Muscle Disorders (musculoskeletal) are generally in the form of pain, injury, or abnormalities in the skeletal muscular system, including nerve tissue, tendons, ligaments, muscles or joints. The type of research used is quantitative research with Cross Sectional research design. The sample in this study is the entire number of employees of PT RAP with a sample of 43 The bivariate analysis in this study is the chi square test, and the multivariate analysis uses multiple regression tests. There is a relationship between age $p=0.010$, work period $p=0.000$, work duration $p=0.0001$, work load $p=0.001$, and posture risk $p=0.000$, with complaints of upper extremity musculoskeletal disorders in oil palm harvesters. Multiple regression test analysis showed that body posture was $p = 0.000$, OR 0.005 5, CI = 0.000-0.066, which means that body posture was 0.5 times related to complaints of upper extremity musculoskeletal disorders in oil palm harvesters at PT. RAP. It is expected that the company can provide socialization to workers with the theme of occupational disease hazards and their control, so that workers can be more careful when working to avoid complaints of upper extremity skeletal muscle disorders due to occupational risks.

Keywords : Skeletal muscle, Source of danger, Palm harvester

1. PENDAHULUAN

Keluhan yang berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal seringkali berupa nyeri, cedera, atau kelainan pada sistem muskuloskeletal, termasuk jaringan saraf, tendon, ligamen, otot, atau sendi. Bekerja dengan rasa sakit dapat menurunkan

produktivitas kerja dan jika seseorang terus bekerja dengan rasa sakit maka akan mengakibatkan kecacatan yang pada akhirnya akan berujung pada pekerjaan. Data mengenai kecelakaan dan gangguan kesehatan akibat bekerja di sektor pertanian masih sangat

terbatas, khususnya pada sektor kelapa sawit.

Kegiatan profesional di bidang kelapa sawit khususnya pemanenan masih dilakukan secara manual dan banyak menggunakan tenaga manusia. Tentu saja kondisi ini dapat menimbulkan banyak masalah, termasuk keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja pertanian (Fadli, 2020).

Selain itu, kondisi kerja juga mempengaruhi produktivitas pekerja di perusahaan. Kondisi kerja yang baik adalah kondisi kerja yang nyaman, aman, sehat, efisien dan efektif. Kondisi kerja yang tidak nyaman dapat menimbulkan banyak masalah, termasuk cedera pada pekerja. Saat ini banyak perusahaan yang tidak memperhatikan kesehatan pekerjanya dalam menjalankan tugasnya.

Dengan tujuan memperhatikan keselamatan, kesehatan kerja dan mencegah kecelakaan kerja pegawai lapangan, PT RAP Kapuas Estate menyediakan perlengkapan keselamatan kerja dan perlindungan diri terhadap bahaya kecelakaan yang dapat timbul pada pekerjaan seperti sarung tangan, pelindung kepala, masker, sepatu khusus, kacamata dan peralatan keselamatan lainnya.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan

tumbuhan penghasil minyak yang potensial. Menurut FAO (2002) dengan yield yang tinggi, kelapa sawit dapat menghasilkan lebih dari 20 ton tandan buah segar (TBS)/ ha setiap tahunnya di bawah pengelolaan ideal yang sama dengan 5 ton minyak/ha/tahun. Proses budidaya berperan sangat penting untuk menghasilkan produk akhir, baik kuantitas maupun kualitas. Pemanen merupakan kegiatan penting dalam kegiatan budidaya dan pengelolaan kelapa sawit. Keberhasilan pemanen akan menunjang pencapaian produktivitas tanaman (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2007). Dewasa ini, alat dan system yang digunakan untuk panen pada umumnya adalah secara manual oleh karyawan menggunakan alat dodos dan egrek. Beberapa jenis alat atau teknologi sudah banyak diintrodusir dan digunakan saat ini, untuk 3 tingkat kondisi alat atau teknologi tersebut cukup efektif, tetapi untuk beberapa kondisi lainnya sulit ataupun kurang ekonomis untuk diaplikasikan. Kegiatan pemanen secara manual juga berpotensi untuk menimbulkan permasalahan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3).

Pekerjaan kelapa sawit (*Elaeis Guineensis*) merupakan salah satu faktor produktivitas karena bernilai ekonomis PT. Jam kerja dilakukan pada pukul 07:00 - 14:00 WIB selama enam hari yaitu senin sampai dengan sabtu

dan waktu istirahat pada pukul 10:30 -11:00 Wib. Waktu istirahat digunakan pekerja untuk minum ataupun memenuhi nutrisi yang dibawadari rumah dengan jarak >2 km dari rumah. Energi dan efesiensi otot meningkat setelah makan dan minum kemudian menurun secara perlahan kurang lebih 3-4 jam setelah sarapan yang menyebabkan perasaan Lelah dan efesiensi kerja menurun. Sumber energi setelah sarapan adalah

snack sebagai pengganti makanan. Buah pisang mewakili sumber energi untuk meningkatkan 4ingkat4 glikogen dalam tubuh, menurunkan kelelahan otot dan kram(Kumairoh, 2014).

Dari data yang diperoleh dari PMB SINURANI setiap bulan ada 7-10 orang sebagai pemanen kelapa sawit yang berobat dari PT RAP Kapuas Estate Kalimantan Barat dengan keluhan gangguan otot rangka ektremitas atas.

yang digunakan adalah Total sampling yaitu sebanyak 43 orang pemanen kelapa sawit di PT RAP Kapuas Estate. Analisa Bivariat menggunakan uji chi square dan uji multivariat menggunakan uji regresi linier berganda

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional. Sampel

3. HASIL PENELITIAN

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Total (%)
20-30 Tahun	20	46.5	100 %
31-55 Tahun	23	53.5	
Masa Kerja	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Total (%)
1-5 Tahun	15	34.9	100 %
5-10 Tahun	23	53.5	
>10 Tahun	5	11.6	
Postur Tubuh	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Total (%)
Sesuai	16	37.2	100 %
Tidak Sesuai	27	62.8	

Mayoritas responden pada variabel usia adalah usia 31-35 tahun sebanyak 23 orang (53.5%). Mayoritas responden pada variabel masa kerja adalah 5-10 tahun sebanyak 23 orang (53.5%).

Beban Kerja	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Total (%)
Ringan	25	58.1	100 %
Berat	18	41.9	
Durasi Kerja	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Total (%)
Durasi Singkat	12	27.9	100 %
Durasi Lama	31	72.1	

Mayoritas responden pada ringan sebanyak 25 orang variabel postur tubuh adalah tidak (58.1%). Mayoritas responden sesuai sebanyak 27 orang pada variabel durasi kerja adalah (62.8%). Mayoritas responden durasi lama sebanyak 31 orang pada variabel beban kerja adalah (72.1%).

Keluhan Gangguan Otot Rangka

Frekuensi (f)	Persentase (%)	Total (%)
Ada Gangguan	28	65.1
Tidak Ada Gangguan	15	34.9

Mayoritas responden pada rangka adalah ada gangguan otot variabel keluhan gangguan otot rangka sebanyak 28 orang (65.1%).

Analisa Bivariat

Tabel 2. Hubungan Usia, Masa Kerja, Beban Kerja, Durasi Kerja dan Postur Tubuh dengan Gangguan Otot Rangka

Usia	Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja			P Value
	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
20-30 Tahun	9 (20.9)	11 (25.6)	20 (46.5)	0,010 ^a
31-55 Tahun	19 (44.2)	4 (9.3)	23 (53.5)	
Total	28 (65.1)	15 (34.9)	43 (100)	
Masa Kerja	Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja			P Value
	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
1-5 Tahun	3 (7.0)	12 (27.9)	15 (34.9)	0,000 ^b
5-10 Tahun	20 (46.5)	3 (7.0)	23 (53.5)	
>10 Tahun	5 (11.6)	0 (0.0)	5 (11.6)	
Total	28 (65.1)	15 (34.9)	43 (100)	
Durasi Kerja	Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja			P Value
	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	

	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Durasi Singkat	3 (7.0)	9 (20.9)	12 (27.9)	0,001 ^a
Durasi Lama	25 (58.1)	6 (14.0)	31 (72.1)	
Total	28 (65.1)	15 (34.9)	43 (100)	
Beban Kerja	Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja			<i>P Value</i>
	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Ringan	11 (25.6)	14 (32.6)	25 (58.1)	0,001 ^a
Berat	17 (39.5)	1 (2.3)	18 (41.9)	
Total	28 (65.1)	15 (34.9)	43 (100)	
Postur Tubuh	Gangguan Otot Rangka Akibat Kerja			<i>P Value</i>
	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sesuai	2 (4.7)	14 (32.6)	16 (37.2)	0,000 ^a
Tidak Sesuai	26 (60.5)	1 (2.3)	27 (62.8)	
Total	28 (65.1)	15 (34.9)	43 (100)	

^aChi square, ^bFischer's Exact

Berdasarkan tabel diketahui bahwa responden dengan kategori usia 31-55 tahun lebih banyak mengalami gangguan otot rangka akibat kerja yaitu sebanyak 19 orang (44,2%) sedangkan pada usia 20-30 tahun mengalami gangguan sebanyak 9 orang (20.9%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,010 ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan usia pada gangguan otot rangka pada pamanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat tahun 2024.

Pada variabel masa kerja, diketahui bahwa responden dengan masa kerja 5-10 tahun lebih banyak mengalami gangguan otot rangka akibat

kerja yaitu sebanyak 20 orang (46,5%) Kemudian pada responden dengan masa kerja > 10 tahun, sebanyak 5 orang (11.6%) mengalami gangguan. Sedangkan pada masa kerja 1-5 tahun lebih sedikit mengalami gangguan yaitu sebesar 3 orang (7.0%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,000 ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan masa kerja dengan gangguan otot rangka pada pamanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat tahun 2024.

Selanjutnya pada variabel durasi kerja, diketahui bahwa responden dengan durasi kerja lama lebih banyak mengalami

gangguan otot rangka akibat kerja yaitu sebanyak 25 orang (58,1%). Kemudian pada responden dengan durasi kerja singkat, terdapat 3 orang (7.0%) yang mengalami gangguan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,001 ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan durasi kerja dengan gangguan otot rangka pada pemanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat tahun 2024.

Pada variabel beban kerja, diketahui bahwa responden dengan beban kerja berat lebih banyak mengalami gangguan otot rangka akibat kerja yaitu sebanyak 17 orang (39,5%). Sedangkan pada responden dengan beban kerja ringan lebih sedikit mengalami gangguan yaitu sebesar 11 orang (25.7%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai

signifikansi yaitu 0,001 ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan beban kerja dengan gangguan otot rangka pada pemanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat tahun 2024.

Terakhir pada variabel postur tubuh, diketahui bahwa responden dengan postur tubuh tidak sesuai lebih banyak mengalami gangguan otot rangka akibat kerja yaitu sebanyak 26 orang (60,5%). Sedangkan pada responden dengan postur tubuh sesuai, terdapat 2 orang (23.3%) yang mengalami gangguan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,000 ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan postur tubuh dengan gangguan otot rangka pada pemanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat tahun 2024.

Analisa Multivariat

Tabel 3. Analisis Regresi Linier

	Variabel Bebas	P Value	OR	(95% C.I)	
			Exp (B)	Lower	Upper
Tahap II	Masa Kerja	0.040	0.088	0.009	0.893
	Postur Tubuh	0.001	0.008	0.000	0.142
Tahap I	Postur Tubuh	0.000	0.005	0.000	0.066

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa postur tubuh merupakan variabel yang paling dominan terhadap keluhan gangguan muskuloskeletal bagian atas dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan nilai $\text{Exp (B)} = 0,005$. Dengan kata lain, postur tubuh 0,5 kali lebih besar berhubungan dengan keluhan

gangguan muskuloskeletal pada pemanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat pada tahun 2024.

4. PEMBAHASAN

1. Analisis Usia dengan keluhan gangguan otot rangka di PT RAP Kalimantan Barat Tahun 2024.

Hal ini sesuai dengan penelitian Muheri (2010 dalam Remon 2015) yang mengemukakan bahwa seiring bertambahnya usia maka fungsi sistem tubuh manusia akan menurun termasuk sistem muskuloskeletal. Hal ini akan menyebabkan peningkatan keluhan muskuloskeletal, termasuk keluhan nyeri punggung bawah.

Nyeri punggung bawah merupakan suatu kondisi yang berkaitan erat dengan usia. Keluhan ini jarang terlihat pada kelompok usia 0 hingga 10 tahun. Hal ini mungkin terkait dengan faktor etiologi tertentu yang lebih sering terjadi pada usia lanjut. Biasanya nyeri ini mulai muncul pada orang pada dekade kedua, dan angka kejadian tertinggi terjadi pada dekade kelima. Faktanya, keluhan nyeri punggung bawah berangsur-angsur meningkat seiring berjalannya waktu hingga sekitar usia 55 tahun.

2. Analisis Masa Kerja dengan keluhan gangguan otot rangka di PT RAP Kalimantan Barat Tahun 2024.

Hal ini sesuai dengan penelitian Remon (2015) yang menyebutkan bahwa penelitian terhadap 109 responden menunjukkan bahwa masa kerja mayoritas responden adalah 36 sampai 72 bulan yaitu sebanyak 53 orang (48,6%). Seorang pekerja yang melakukan gerakan berulang-ulang atau melakukan pekerjaan fisik yang berat atau terkena tekanan mekanis atau berada dalam posisi statis yang berkepanjangan atau getaran lokal akan mengakibatkan peradangan pada tendon, sendi dan persendian, sehingga menekan saraf, yang pada akhirnya menyebabkan rasa sakit, kelemahan atau tubuh. kerusakan

(Putranto, Djajakusli & Wahyuni, 2014).

Lamanya bekerja dapat mempengaruhi keluhan yang muncul karena nyeri yang terakumulasi selama bekerja dianggap ringan dan tidak signifikan.

3. Analisis Durasi Kerja dengan keluhan gangguan otot rangka di PT RAP Kalimantan Barat Tahun 2024.

Temuan tersebut didukung oleh penelitian Ardiansyah dan Widanarko (2021) yang mengemukakan bahwa jam kerja berpengaruh terhadap kejadian gangguan muskuloskeletal akibat kerja. Pekerja dengan jam kerja lebih panjang mengalami depresi. Menurut penelitian Asghari (2019), faktor-faktor yang berhubungan dengan pekerjaan, termasuk jam kerja, berhubungan dengan adanya gangguan muskuloskeletal di berbagai area tubuh (Darsana & Koerniawaty, (2021).

Alas kaki dinilai oleh responden dan juga responden sebagai faktor yang mempengaruhi gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan dalam analisis multivariat, menekankan pentingnya mengeksplorasi alas kaki untuk mengurangi gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan. Kenyamanan sepatu, kesesuaian sepatu, pemilihan sepatu dan penyediaan sepatu oleh pemberi kerja semuanya telah diidentifikasi sebagai faktor penting untuk dipertimbangkan sehubungan dengan gangguan muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan dan kesehatan kaki. Alas kaki dikaitkan dengan gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan yang umum terlihat pada sebagian

besar pekerja yang berdiri dalam jangka waktu lama (Isnaini, 2019).

4. Analisis Beban Kerja dengan keluhan gangguan otot rangka di PT RAP Kalimantan Barat Tahun 2024.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Remon (2015) terhadap 109 responden yang menunjukkan bahwa sebagian besar kelapa sawit yang diangkat responden per hari adalah 500 kg-2 ton atau sebanyak 96 responden (88,pertama%). Berat beban yang diangkat oleh pekerja rata-rata > 25 kg pada saat mengangkat dengan frekuensi pengangkatan rata-rata 8 sampai 10 kali merupakan beban yang berlebihan. Jika tubuh tidak mampu menopang beban yang diangkat maka dapat menyebabkan cedera, misalnya pada tulang belakang sehingga menimbulkan nyeri pada kedua tulang.

Kondisi kerja ergonomis yang buruk merupakan salah satu faktor terpenting yang menyebabkan berkembangnya masalah muskuloskeletal (Fouladi-Dehagh. Dkk. 2021).

5. Analisis Postur Tubuh dengan keluhan gangguan otot rangka di PT RAP Kalimantan Barat Tahun 2024.

Penelitian Jalajuwita (2015) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan gangguan muskuloskeletal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Laksana dkk., Jalajuwita (2015) yang melibatkan 32 orang pekerja mesin las pada sebuah perusahaan yang berlokasi di Bekasi. Penelitian mengungkapkan 15 orang (68%) memiliki postur tubuh sedang. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan

yang signifikan antara posisi kerja dengan kejadian penyakit muskuloskeletal pada pekerja unit pengelasan ($p < 0.05$).

Posisi kerja sabit membuat beberapa bagian tubuh seperti bahu, leher, dan punggung berisiko terkena penyakit KEBAKARAN (Arsi et al., 2020). Rata-rata pemanen kelapa sawit mengeluhkan penyakit bakar pada punggung, bahu kanan, pinggang dan betis (Fiatno dan Aliza, 2021). Keluhan tersebut juga dirasakan oleh para pemanen PT. Inti Energi Kaltim, seperti keluhan nyeri bahu dan kaki saat bekerja..

5.KESIMPULAN

1. Di PT RAP West Kalimantan Kapuas Estate tahun 2024, pekerja pemanen kelapa sawit PT RAP West Kalimantan Kapuas Estate mempunyai hubungan yang signifikan antara umur, masa kerja, masa kerja, beban kerja, postur tubuh, dan gangguan musculoskeletal ekstremitas atas.
2. variabel yang paling dominan mempengaruhi penyakit muskuloskeletal pada pemanen kelapa sawit di PT RAP Kalimantan Barat Kapuas Estate pada tahun 2024. Penyebab positif merupakan variabel yang paling mempengaruhi keluhan muskuloskeletal karena tinggi tanaman kelapa sawit yang ditebang TBS lebih dari 10 m, sehingga posisi badan leher terlalu membungkuk ke atas dan lengan terentang tidak bergerak selama kurang lebih

4 menit sebelumnya. akhirnya bisa memotong pelepah dan TBS adalah posisi yang tidak nyaman atau tidak ergonomis sehingga menyebabkan nyeri pada otot rangka tungkai atas dan telapak tangan di tanah atau di lingkungan. tidak semuanya datar, ada pula yang berbukit dan berumput sehingga menyulitkan pemotongan TBS secara ergonomis.

Daftar pustaka

- Ardiansyah, D. R., & Widanarko, B. (2021). Analisis prevalensi dan faktor pekerjaan terhadap terjadinya gangguan otot tulang rangka akibat kerja pada pekerja perancah di PT X. PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 5(2), 635-640.
- Ariawan I. 1998. Besar dan Metode Sampel pada Penelitian Kesehatan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). Penetapan SNI 9011 : 2021 Pengukuran dan Evaluasi Potensi Bahaya Ergonomi di Tempat Kerja
- Darsana, I. M., & Koerniawaty, F. T. (2021). Organizational Citizenship Behavior, Personality, Budaya Organisasi Dan Kinerja Karyawan, Aplikasi Pada Manajemen Sumber Daya Manusia Ke-pariwisataan. Nilacakra
- Damantalm, Y., Tirtayasa, K., Adiatmika, I. P., Manuaba, I. B., Sutjana, I., & Sudiajeng, L. (2018, Januari-Juni). Pemberian Buah Pisang, Istirahat Pendek dan Peregangan Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal, Kelelahan dan Meningkatkan Produktivitas Pemanen Pengguna Alat Egrek Perkebunan Kelapa Sawit PT.SSD Kalimantan Timur. Jurnal Ergonomi Indonesia, 4, 49-51.
- Ekasari, M. F., Riasmini, N. M., & Hartini, T. (2019). Meningkatkan kualitas hidup lansia konsep dan berbagai intervensi. Wineka Media