

Determinan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Pada Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Determinants of Subjective Musculoskeletal Complaints in Gluing Workers at UD. Berkah Mandiri

Ekawati Wasis Wijayati*; Qurotul Aini

Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
Jl. KH Wachid Hasyim 65 Kediri, Jawa Timur 64114

*Korespondensi: ekawati.wijayati@iik.ac.id

Abstract. *The conditions that occur at UD. Berkah Mandiri show that workers in small industries often face less-than-ideal working conditions when compared to workers in large-scale industries. The plywood gluing process at UD. Berkah Mandiri shows that the gluing process is carried out on a work table with a table height that does not match the anthropometry of the workers. This condition makes the work posture abnormal because they do the work with a hunched posture. These working conditions can be a risk for the emergence of subjective musculoskeletal complaints. The purpose of this study was to identify factors related to the emergence of subjective musculoskeletal complaints in plywood gluing workers at UD. Berkah Mandiri. This study was an analytical survey with a cross-sectional approach, with a sample of 67 people taken using a simple random sampling technique. The results of this study showed that the majority (61.2%) were aged > 35 years, 65.7% had a working period of > 5 years. Based on work posture, the majority (40.3%) were in the moderate risk category, and the majority (47.8%) felt moderate subjective musculoskeletal complaints. The results of the analysis using the chi-square test obtained a value of $p = 0.012$ ($p < 0.05$) which means that there is a significant correlation between the age of the respondents and subjective musculoskeletal complaints, $p = 0.000$ ($p < 0.05$) means that there is a substantial correlation between the length of service and subjective musculoskeletal complaints and $p = 0.001$ ($p < 0.05$) which means that there is a significant correlation between the risk of work posture and subjective musculoskeletal complaints in UD. Berkah Mandiri gluing section workers. Improvement efforts to reduce and prevent the emergence of more severe musculoskeletal complaints for gluing section workers are advised to provide sufficient rest time after 2 hours of work to reduce muscle tension, change work postures according to ergonomic principles, apply proper working methods, and do stretching in between work.*
Keywords: musculoskeletal, work posture, work period, plywood gluing

Abstrak. Kondisi yang terjadi pada UD Berkah Mandiri menunjukkan bahwa pekerja di industri kecil seringkali menghadapi kondisi kerja yang kurang ideal jika dibandingkan dengan pekerja di industri skala besar. Proses pengeleman triplek di UD. Berkah Mandiri menunjukkan bahwa proses pengeleman dilakukan pada meja kerja dengan ukuran tinggi meja yang tidak sesuai dengan antropometri pekerjanya. Kondisi tersebut membuat postur kerja menjadi tidak normal karena melakukan pekerjaan dengan postur membungkuk. Kondisi kerja tersebut dapat menjadi risiko munculnya keluhan subyektif muskuloskeletal. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan munculnya keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman triplek di UD. Berkah Mandiri. Penelitian ini merupakan survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dengan sampel sebanyak 67 orang yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas (61,2%) berusia > 35 tahun, 65,7% memiliki masa kerja > 5 tahun. Berdasarkan postur kerja, mayoritas (40,3%) kategori risiko sedang dan mayoritas (47,8%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Hasil analisis dengan uji chi-square diperoleh nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$) yang artinya adanya hubungan yang bermakna antara usia responden dengan keluhan subyektif muskuloskeletal, $p = 0,000$ ($p < 0,05$) berarti terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal dan $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara risiko postur kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri. Upaya perbaikan untuk mengurangi dan mencegah munculnya keluhan muskuloskeletal yang lebih parah pekerja bagian pengeleman disarankan agar menyediakan waktu istirahat yang cukup setelah 2 jam bekerja untuk mengurangi ketegangan otot, mengubah postur kerja sesuai prinsip ergonomi, serta menerapkan cara kerja yang tepat dan melakukan peregangan di sela-sela kerjanya.
Kata kunci: muskuloskeletal, postur kerja, masa kerja, pengeleman triplek

Pendahuluan

Sektor industri terutama usaha mikro, kecil dan menengah, memiliki peran penting sebagai roda penggerak perekonomian di tingkat lokal yang menciptakan lapangan kerja. Sektor industri jenis ini merupakan usaha ekonomi produktif yang dilakukan perseorangan dan umumnya pekerjaan banyak dilakukan dengan secara manual maupun menggunakan peralatan sederhana. Karakteristik pekerjaan di industri kecil berpotensi melibatkan aktivitas fisik yang beragam, gerakan repetitif, dan kemungkinan postur kerja yang kurang ergonomis, tergantung pada jenis usaha dan proses kerja yang dijalankan. Kondisi kerja tersebut merupakan faktor determinan dan dapat meningkatkan risiko munculnya keluhan subyektif muskuloskeletal¹. Keluhan subyektif muskuloskeletal merupakan rasa tidak nyaman atau nyeri yang dirasakan pada bagian-bagian tubuh antara lain bagian leher, bahu, punggung, pinggang, siku, pergelangan tangan, dan lutut. Keluhan muskuloskeletal secara umum meliputi rasa tidak nyaman atau nyeri pada otot, tulang, sendi, dan jaringan lunak lainnya. Keluhan muskuloskeletal meskipun bersifat subjektif, namun dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan produktivitas pekerja. Keluhan muskuloskeletal tidak hanya menurunkan kualitas hidup pekerja, tetapi juga dapat mempengaruhi kinerja yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan absensi dan penurunan efisiensi kerja².

UD Berkah Mandiri sebagai salah satu usaha jenis tersebut, yang bergerak di bidang pembuatan triplek, memiliki sejumlah pekerja yang melakukan berbagai tugas meliputi penjemuran, pemotongan, pengeleman, penataan dan pengangkutan. Berbagai pekerjaan tersebut dilakukan secara manual dengan peralatan sederhana dan seadanya. Berdasarkan observasi pada proses pengeleman menunjukkan bahwa proses pengeleman dilakukan pada meja kerja dengan ukuran tinggi meja yang tidak sesuai dengan antropometri pekerjaanya. Kondisi tersebut membuat postur kerja menjadi tidak normal karena melakukan pekerjaan dengan postur membungkuk. Sementara itu, hasil wawancara dengan 7 pekerja bagian pengeleman, semuanya menyatakan sering merasakan pegal dan nyeri terutama pada punggung sampai kaki. Rasa pegal dan nyeri tersebut dirasakan saat bekerja dan intensitas nyeri akan berkurang bahkan hilang ketika selesai bekerja. Keluhan yang dirasakan pekerja tersebut, dapat terjadi mengingat postur tubuh membungkuk yang dilakukan selama bekerja. Kesalahan postur tubuh saat bekerja dapat memicu munculnya keluhan muskuloskeletal yang berpengaruh terhadap kenyamanan dan kesehatan pekerja. Terdapat beberapa faktor yang berpotensi menjadi determinan munculnya keluhan subyektif muskuloskeletal meliputi karakteristik individu pekerja, aspek pekerjaan, serta faktor lingkungan kerja³. Interaksi kompleks antara berbagai faktor tersebut dapat semakin meningkatkan risiko pekerja mengalami keluhan subyektif muskuloskeletal.

Kondisi yang terjadi pada UD Berkah Mandiri menunjukkan bahwa pekerja di industri kecil seringkali menghadapi kondisi kerja yang kurang ideal jika dibandingkan dengan pekerja di industri skala besar. Hal tersebut dapat terjadi karena banyak faktor yang berpengaruh. Keterbatasan sumber daya dapat menyebabkan kurangnya investasi pada peralatan sesuai standar, minimnya program pelatihan terkait K3 yang memadai, serta rendahnya pemantauan dan pengawasan terhadap kondisi kerja.

Penelitian terkait faktor determinan keluhan muskuloskeletal terutama pada industri kecil masih relatif terbatas. Padahal, pengetahuan dan pemahaman yang mendalam terhadap faktor determinan spesifik yang dapat berpengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal pekerja jenis industri kecil akan sangat berguna dalam merancang intervensi yang tepat sasaran. Hal penting yang perlu diperhatikan juga bahwa setiap industri memiliki karakteristik yang unik dalam hal jenis pekerjaan, alur kerja, peralatan yang digunakan, serta kondisi lingkungan kerja. Oleh karena itu, penelitian dengan judul "Determinan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Pada Pekerja UD. Berkah Mandiri" ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang secara signifikan berhubungan dengan munculnya keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman di UD. Berkah Mandiri. Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberi gambaran terkait permasalahan ergonomi khususnya keluhan subyektif muskuloskeletal yang dihadapi pekerja, serta menjadi dasar bagi upaya pencegahan dan pengendalian yang tepat dengan kondisi spesifik UD. Berkah Mandiri sehingga dapat tercipta lingkungan kerja yang lebih sehat, aman, dan produktif bagi seluruh pekerja UD. Berkah Mandiri.

Metode

Desain dari penelitian ini merupakan survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu pengumpulan berbagai data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilaksanakan secara serentak pada waktu yang bersamaan⁴. Populasi penelitian ini yaitu pekerja UD. Berkah Mandiri bagian pengeleman. Pemilihan populasi ditentukan berdasarkan jumlah pekerja paling banyak dengan mengambil sampel sebanyak 67 orang melalui metode pengambilan sampel acak sederhana. Proses pengumpulan dan pengambilan data penelitian dilakukan di UD. Berkah Mandiri selama periode Oktober – Desember 2024.

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara dan observasi meliputi data keluhan subyektif muskuloskeletal, risiko postur kerja, masa kerja, jenis kelamin dan usia. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar wawancara dan formulir *Nordic Body Map* (NBM) serta lembar observasi dengan *worksheet* REBA. Data yang telah dikumpulkan, dianalisis univariat dan bivariat untuk mengetahui faktor determinan spesifik yang berpengaruh terhadap munculnya keluhan muskuloskeletal. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan disertai dengan narasi yang menjelaskan hasil analisisnya.

Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memperoleh faktor determinan yang spesifik dari keluhan muskuloskeletal pekerja bagian pengeleman triplek di UD Berkah MANDIRI. Hasil pengumpulan data terhadap 67 responden didapatkan informasi sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)	Mean	Minimum	Maksimum
Laki-laki	8	11,9	-	-	-
Perempuan	59	88,1			
Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)	Mean	Minimum	Maksimum
≤ 35	26	38,8	37	21	65
> 35	41	61,2			
Masa Kerja (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)	Mean	Minimum	Maksimum
≤ 5	23	34,3	8	2	13
> 5	44	65,7			
Jumlah	67	100			

Sumber: data primer

Tabel 1 menunjukkan bahwa, dari 67 responden pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri mayoritas (88,1%) adalah perempuan. Berdasarkan usia, sebagian besar responden (61,2%) berusia > 35 tahun dengan rata-rata usia responden 37 tahun, untuk usia paling muda yaitu 21 tahun, sedangkan usia paling tua 65 tahun. Menurut masa kerja, mayoritas responden (65,7%) memiliki masa kerja > 5 tahun dan rata-rata masa kerjanya 8 tahun. Masa kerja responden yang paling pendek adalah 2 tahun dan paling lama 13 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Risiko Postur Kerja Responden Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Risiko Postur Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	16	23,9
Sedang	27	40,3
Tinggi	24	35,8
Sangat Tinggi	0	0
Jumlah	67	100

Sumber: data primer

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 67 responden pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri, risiko postur kerja sebagian besar responden (40,3%) kategori risiko sedang, dan tidak ada responden dengan risiko postur kerja kategori sangat tinggi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Responden Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Keluhan Subyektif Muskuloskeletal	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	21	31,3
Sedang	32	47,8
Tinggi	14	20,9
Sangat Tinggi	0	0
Jumlah	67	100

Sumber: data primer

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 67 responden, mayoritas responden yaitu 47,8% merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal tingkat sedang dan tidak ada responden yang merasakan keluhan muskuloskeletal tingkat sangat tinggi.

Berdasarkan wawancara dengan responden, diperoleh informasi bahwa keluhan yang di rasakan yaitu pegal dan nyeri terutama pada punggung sampai kaki. Keluhan pegal dan nyeri tersebut dirasakan saat bekerja dan intensitas pegal dan nyeri akan berkurang bahkan hilang ketika selesai bekerja.

Tabel 4. Tabulasi Silang Antara Usia Dengan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Responden Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Usia	Keluhan Subeykti Muskuloskeletal			Jumlah
	Rendah	Sedang	Tinggi	
≤ 35	12 (17,9%)	13 (19,4%)	1 (1,5%)	26 (38,8%)
> 35	9 (13,4%)	19 (28,4%)	13 (19,4%)	41 (61,2%)
Jumlah	21 (31,3%)	32 (47,8%)	14 (20,9%)	67 (100%)
<i>Uji Chi-Square : $p = 0,012$ ($p < 0,05$)</i>				

Sumber: data primer

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden usia ≤ 35 tahun, mayoritas (19,4%) responden merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang, demikian juga pada responden usia > 35 tahun

paling banyak (28,4%) juga merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara usia responden dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri.

Tabel 5. Tabulasi Silang Antara Masa Kerja Dengan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Responden Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Masa Kerja	Keluhan Subeykti Muskuloskeletal			Jumlah
	Rendah	Sedang	Tinggi	
≤ 5	17 (25,4%)	5 (7,5%)	1 (1,5%)	23 (34,3%)
> 5	4 (6%)	27 (40,3%)	13 (19,4%)	44 (65,7%)
Jumlah	21 (31,3%)	32 (47,8%)	14 (20,9%)	67 (100%)
<i>Uji Chi-Square : $p = 0,000$ ($p < 0,05$)</i>				

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa responden yang memiliki masa kerja ≤ 5 tahun sebagian besar (25,4%) mengalami keluhan subyektif muskuloskeletal dengan kategori rendah, sedangkan untuk responden yang telah bekerja > 5 tahun, mayoritas (40,3%) mengalami keluhan subyektif muskuloskeletal pada kategori sedang. Hasil dari uji *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), hal ini berarti terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri.

Tabel 6. Tabulasi Silang Antara Risiko Postur Kerja Dengan Keluhan Subyektif Muskuloskeletal Responden Pekerja Bagian Pengeleman di UD. Berkah Mandiri

Risiko Postur Kerja	Keluhan Subeykti Muskuloskeletal			Jumlah
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Rendah	11 (16,4%)	4 (6%)	1 (1,5%)	16 (23,9%)
Sedang	6 (9%)	17 (25,4%)	4 (6%)	27 (40,3%)
Tinggi	4 (6%)	11 (16,4%)	9 (13,4%)	24 (35,8%)
Jumlah	14 (20,9%)	32 (47,8%)	21 (31,3%)	67 (100%)
<i>Uji Chi-Square : $p = 0,001$ ($p < 0,05$)</i>				

Sumber: data primer

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki risiko postur kerja rendah, sebagian besar (16,4%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori rendah, responden dengan risiko postur kerja sedang, paling banyak (25,4%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang, dan responden dengan risiko postur kerja tinggi, mayoritas (16,4%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Hasil dari uji *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), hal tersebut berarti terdapat hubungan yang bermakna antara risiko postur kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di UD. Berkah Mandiri dengan tujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang secara signifikan berhubungan dengan munculnya keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman. Responden penelitian ini adalah pekerja bagian pengeleman triplek di UD.

Berkah Mandiri. Berdasarkan observasi diketahui bahwa proses pengeleman dilakukan pada meja kerja dengan ketinggian dibawah standar sehingga untuk menyesuaikan dengan meja kerjanya maka pekerja melakukan proses pengeleman dengan postur tubuh membungkuk. Berdasarkan postur kerja yang diterapkan tersebut, memungkinkan untuk munculnya berbagai keluhan kesehatan termasuk keluhan subyektif muskuloskeletal. Keluhan muskuloskeletal dapat dipengaruhi oleh faktor pekerjaan atau kondisi selama bekerja, yaitu postur tubuh tidak alamiah, sikap tubuh statis dan gerakan repetitif, serta faktor individu antara lain usia, jenis kelamin, masa kerja⁵.

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden (88,1%) adalah perempuan dan merupakan ibu rumah tangga yang berusaha menambah penghasilan keluarga. Seiring perkembangan waktu, perempuan memiliki peran yang sangat penting dalam dunia kerja dan telah menjadi salah satu aset manusia yang tidak bisa tergantikan di berbagai organisasi. Kontribusi perempuan di tempat kerja telah berkembang pesat selama beberapa dekade terakhir, di mana perempuan telah menunjukkan kemampuan dan keahlian mereka di banyak bidang pekerjaan⁶. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Andriani (2022) yang menyatakan bahwa peranan seorang ibu dalam meningkatkan kesejahteraan sebuah keluarga merupakan hal yang penting guna mendukung ketidakseimbangan pendapatan dari suaminya dan dalam upayanya membantu pemenuhan terhadap kebutuhan rumah tangga yang lain. Dengan berkerja, para ibu tersebut ikut berkontribusi dalam membantu suami⁷.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden (61,2%) berusia > 35 tahun dengan rata-rata usia responden 37 tahun. Meskipun mayoritas responden berusia > 35 tahun, namun berdasarkan wawancara diperoleh informasi bahwa pekerja telah lama bekerja di industri triplek khususnya bagian pengeleman sehingga keterampilan yang dimiliki membuat mereka tetap kompetitif dan produktif dalam pekerjaan tersebut. Usia responden paling muda yaitu 21 tahun dan usia paling tua 65 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa responden penelitian ini merupakan usia produktif. Usia yang berada dalam fase produktif umumnya memiliki tingkat produktivitas yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang tua, sehingga kondisi fisik yang dimiliki cenderung lemah dan terbatas². Berdasarkan masa kerja, mayoritas responden (65,7%) memiliki masa kerja > 5 tahun dan rata-rata masa kerjanya 8 tahun. Masa kerja responden yang paling pendek adalah 2 tahun dan paling lama 13 tahun. Pengalaman dan keahlian yang diperoleh selama bertahun-tahun bekerja menjadikan mereka cekatan dan terampil dalam melakukan pengeleman. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ramayanti (2021) yang menyatakan bahwa seiring dengan masa kerja yang panjang dari seorang pekerja maka keterampilan dan kemampuannya melakukan pekerjaan juga akan semakin meningkat⁵.

Observasi yang dilakukan peneliti diperoleh hasil bahwa proses pengeleman dilakukan pada meja kerja dengan ketinggian dibawah standar sehingga untuk menyesuaikan dengan meja kerjanya maka pekerja melakukan proses pengeleman dengan postur tubuh membungkuk. Hal tersebut sejalan dengan hasil penilaian risiko postur kerja dengan metode REBA yang menunjukkan hasil risiko postur kerja dari mayoritas pekerja (40,3%) kategori risiko sedang. Mayoritas responden (47,8%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Informasi yang diperoleh dari wawancara dengan responden menyebutkan bahwa keluhan yang di rasakan yaitu pegal dan nyeri terutama pada punggung sampai kaki. Keluhan pegal dan nyeri tersebut dirasakan saat bekerja dan intensitas pegal dan nyeri akan berkurang bahkan hilang ketika selesai bekerja. Postur kerja yang tidak tepat saat melakukan pekerjaan bisa berakibat pada munculnya gangguan kesehatan, seperti rasa sakit, kelelahan, dan bahkan cedera. Postur kerja statis, seperti berdiri terlalu lama, juga dapat memberikan dampak buruk, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang⁸. Pekerjaan pengeleman triplek dilakukan dengan posisi berdiri dalam waktu yang lama dan sering kali harus meregangkan tangan, yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara tinggi meja kerja dan tinggi badan pekerja. Sebagai akibatnya, pekerja mengalami keluhan subyektif muskuloskeletal akibat postur kerja yang dilakukan dengan posisi berdiri yang tidak sesuai. Posisi kerja berdiri dapat meningkatkan mobilitas serta mengurangi kemungkinan cedera bagi pekerja. Namun, jika posisi berdiri dilakukan dalam jangka waktu yang lama tanpa adanya istirahat atau

peregangan, dapat menyebabkan rasa sakit pada kaki, mengganggu aliran darah, pembengkakan di kaki dan bagian bawah tubuh, serta kelelahan pada otot kaki⁹.

Analisis data antara usia dengan keluhan subyektif muskuloskeletal menggunakan uji *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$), yang artinya ada hubungan yang bermakna antara usia responden dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri. Responden usia > 35 tahun paling banyak (28,4%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian Indah (2023) yang menyebutkan bahwa usia produktif berpengaruh pada cara seseorang bekerja. Seiring bertambahnya usia, risiko mengalami masalah pada otot juga meningkat. Pekerja yang memiliki usia di atas 30 tahun lebih rentan terhadap keluhan otot. Dengan bertambahnya waktu kerja dan peningkatan usia, terjadi proses degenerasi yang dapat mengurangi kestabilan tulang dan otot. Pada usia setengah tua, kemampuan dan kekuatan otot mulai terjadi penurunan, sehingga meningkatkan kemungkinan munculnya masalah otot¹⁰. Usia menjadi salah satu faktor determinan yang meningkatkan risiko munculnya gangguan pada sistem muskuloskeletal, orang yang berusia lebih dari 35 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan orang yang lebih muda³. Pada dasarnya, masalah pada sistem muskuloskeletal sering dialami oleh orang dewasa, terutama yang berusia antara 25 hingga 65 tahun. Usia memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan pada otot-otot skeletal. Beberapa pakar dan penelitian menyatakan bahwa usia berkontribusi besar dalam memicu keluhan terkait otot¹⁰. Bisa dikatakan bahwa seiring dengan bertambahnya usia, seorang pekerja cenderung mengalami lebih banyak masalah pada otot, sehingga bagi pekerja usia rentan tersebut perlu menerapkan cara kerja yang tepat dan melakukan peregangan di sela-sela kerjanya untuk mengurangi risiko munculnya berbagai masalah pada otot.

Hasil dari uji *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), artinya terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri. Responden yang memiliki masa kerja > 5 tahun paling banyak (40,3%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Rata-rata masa kerja pekerja bagian pengeleman di UD. Berkah Mandiri adalah 8 tahun, dan masa kerja paling lama 13 tahun. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Komarliawati (2019) yang menyebutkan bahwa makin lama seseorang bekerja, maka akan makin banyak keluhan yang akan dialami pekerja, karena masa kerja adalah hasil dari beragam aktivitas kerja yang dilakukan dalam kurun waktu yang cukup panjang. Jika aktivitas tersebut dilakukan tanpa henti, hal ini akan berdampak negatif pada tubuh. Tekanan fisik dalam periode tertentu dapat mengurangi efektivitas otot dan akan terus menumpuk setiap hari, yang berujung pada penurunan kesehatan yang dikenal sebagai kelelahan muskuloskeletal kronis¹¹. Berdasarkan postur kerja, responden dengan risiko postur kerja sedang, paling banyak (25,4%) merasakan keluhan subyektif muskuloskeletal kategori sedang. Berdasarkan dari hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara risiko postur kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa postur tubuh yang ditunjukkan pekerja di tempat kerja memiliki dampak yang merugikan pada kesehatan terutama berkaitan dengan keluhan muskuloskeletal. Bekerja dengan posisi berdiri di tempat kerja dalam postur yang secara ergonomis tidak tepat dapat mengakibatkan berbagai masalah fisik, seperti nyeri pada bagian punggung hingga kaki, dan bagian tubuh lainnya, terutama jika postur tersebut dilakukan dalam kurun waktu yang lama. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Pangestu (2022) yang menyatakan bahwa pengaruh postur kerja berdiri menggunakan meja yang tidak dirancang secara ergonomis, ditinjau dari posisi tubuh yang tidak tepat, dapat menyebabkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal seperti nyeri otot, sakit punggung, kaki, dan bagian tubuh lainnya. Bekerja dengan posisi statis dapat menimbulkan rasa sakit pada tubuh. Ketika seseorang melakukan aktivitas dengan posisi yang tidak wajar, membuat otot membutuhkan tenaga tambahan untuk melaksanakan fungsinya, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kelelahan dan ketegangan pada otot serta tendon¹². Sehingga berdasarkan temuan penelitian ini menekankan perlunya penerapan prinsip ergonomi yang lebih baik di tempat kerja, seperti memodifikasi ketinggian meja kerja yang digunakan pada proses pengeleman triplek dan menyediakan waktu istirahat yang cukup setelah 2

jam bekerja untuk mengurangi ketegangan otot, serta dengan mengubah postur kerja sesuai prinsip ergonomi.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan untuk penelitian ini adalah faktor determinan yang berhubungan terhadap keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman di UD. Berkah Mandiri antara lain usia, masa kerja, dan postur kerja. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis dengan uji chi-square menunjukkan nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$), yang artinya ada hubungan yang bermakna antara usia responden dengan keluhan subyektif muskuloskeletal, $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dimana terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal, $p = 0,001$ ($p < 0,05$), hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara risiko postur kerja dengan keluhan subyektif muskuloskeletal pada pekerja bagian pengeleman UD. Berkah Mandiri.

Guna mengurangi dan mencegah munculnya keluhan muskuloskeletal yang lebih parah pekerja bagian pengeleman disarankan agar menyediakan waktu istirahat yang cukup setelah 2 jam bekerja untuk mengurangi ketegangan otot, mengubah postur kerja sesuai prinsip ergonomi, serta menerapkan cara kerja yang tepat dan melakukan peregangan di sela-sela kerjanya.

Ucapan Terima Kasih

Dengan telah selesainya penelitian, oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada rektor beserta jajarannya dan seluruh sivitas akademika Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, pengelola UD. Berkah Mandiri beserta para pekerja bagian pengeleman yang telah turut berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini, serta seluruh pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu yang telah berpartisipasi dan memberikan sumbangsihnya pada penelitian ini.

Kontribusi Penulis

Kontribusi EW memberikan konsep dan landasan pemikiran sebagai acuan penelitian dan melakukan analisis data serta menyusun naskah publikasi hasil penelitian, QA sebagai pengumpul data dan menyusun laporan dan menyiapkan referensi sesuai topik penelitian.

Daftar Pustaka

1. Hidayat, Z. R., & Mahbubah, N. (2022). Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Operator Pengamplasan Kayu Berbasis Metode Rapid Entire Body Assessment. *Radial*, 10(1), 70-82.
2. Wijayati, E. W., & Cahyadinata, I. (2024). Distribusi Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Rekam Medis di Rumah Sakit . *Jenggala : Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan*, 3(1), 54-61.
3. Tarwaka. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. 2015. Revisi-Edisi II. Cetakan Kedua. Harapan Press. Surakarta.
4. Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. 2016. Bandung: Alfabeta.
5. Ramayanti, A. D., & Koesyanto, H. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja konveksi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 472-478.
6. Tsabita, W. O. A., Wawo, A. B., & Nur, M. (2024). Analisis peran ganda karyawan pada perusahaan daerah bank perekonomian rakyat bahteramas. *Jurnal Akutansi Manajemen Ekonomi Kewirausahaan (JAMEK)*, 4(1), 42-55.
7. Andriani, W., Ulfah, M., & Al Hidayah, R. (2022). Peran Ganda Ibu Rumah Tangga yang Bekerja Sebagai Petani dan Karyawan Dalam Meningkatkan Kesejahteraan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 12(3), 1091-1097.

8. Mabilehi, A. R. R., Ruliati, L. P., & Berek, N. C. (2019). Analisis Faktor Risiko Keluhan Muskuloskeletal pada Pandai Besi di Kecamatan Alak Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 31-41.
9. Larasati, N., Handoko, L., & Nadia Rachmat, A. (2022). Penilaian Resiko Postur Kerja Menggunakan Metode Reba Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerjaan Pengelasan. *Jurnal Produktiva*, 1(2), 16-20.
10. Indah, V., & Utami, T. N. (2023). Analisis Faktor Risiko Ergonomi Perawat Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders. *Jurnal Keperawatan Priority*, 6(2), 131-143.
11. Komarliawati, M., Djojosugito, A., & Nurhayati, E. (2019). Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada buruh angkut LPG di PT X tahun 2018. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 56-62.
12. Pangestu, A. D., & Kurniawati, N. (2022). Hubungan lama duduk dan lama berdiri dengan Nyeri Punggung Bawah Miogenik pada Pekerja Perusahaan Periklanan Online dan Perusahaan Industri Otomotif. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 83-91.