

ANALISIS HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK, POSISI TUBUH, DAN FAKTOR USIA TERHADAP RISIKO CEDERA MUSKULOSKELETAL PADA PEDAGANG AYAM POTONG DI KABUPATEN MUNA

Syarifail Palenda¹, Syawal Kamiluddin Saptaputra^{2*}, Adius Kusnan³

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Halu Oleo^{1,2,3}

*Corresponding Author : syawalkesker2012@gmail.com

ABSTRAK

Gangguan muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders/MSDs*) merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang sering dialami oleh pekerja yang melakukan aktivitas fisik berat dan berulang. Pedagang ayam potong merupakan salah satu kelompok pekerja sektor informal yang berisiko mengalami gangguan muskuloskeletal karena aktivitas kerja yang melibatkan beban fisik tinggi, posisi kerja yang tidak ergonomis, serta faktor usia pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan beban kerja fisik, posisi tubuh, dan faktor usia terhadap risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik melalui pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 67 responden yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan lembar observasi yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko gangguan muskuloskeletal pada responden. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji *chi-square*, dan multivariat menggunakan regresi logistik dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan risiko cedera muskuloskeletal ($p = 0,001$), posisi tubuh dengan risiko cedera muskuloskeletal ($p = 0,012$), serta faktor usia dengan risiko cedera muskuloskeletal ($p = 0,012$). Temuan ini menunjukkan bahwa pekerja dengan beban kerja fisik tinggi, posisi kerja yang tidak ergonomis, serta usia yang lebih tua memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan muskuloskeletal. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan melalui penerapan prinsip ergonomi kerja, pengaturan beban kerja, serta peningkatan kesadaran pekerja terhadap pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja.

Kata kunci : beban kerja fisik, musculoskeletal disorders, pekerja sektor informal, posisi tubuh, usia

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the most common occupational health problems experienced by workers who perform heavy and repetitive physical activities. Chicken slaughter traders represent a group of informal sector workers who are at risk of developing musculoskeletal disorders due to high physical workload, non-ergonomic working postures, and individual factors such as age. This study employed a quantitative approach with an analytical observational design using a cross-sectional method. The sample consisted of 67 respondents selected using the total sampling technique. Data were collected through structured questionnaires and observation sheets used to identify the risk of musculoskeletal disorders among respondents. Data analysis was conducted using univariate analysis, bivariate analysis with the chi-square test, and multivariate analysis using logistic regression with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed that there was a significant relationship between physical workload and the risk of musculoskeletal injuries ($p = 0.001$), body posture and the risk of musculoskeletal injuries ($p = 0.012$), and age factors and the risk of musculoskeletal injuries ($p = 0.012$). These findings indicate that workers with high physical workloads, non-ergonomic working postures, and older age have a higher risk of developing musculoskeletal disorders. Therefore, preventive efforts are needed through the implementation of ergonomic work principles, proper workload management, and increased worker awareness regarding occupational health and safety.

Keywords : physical workload, body posture, age, musculoskeletal disorders, informal sector workers

PENDAHULUAN

Gangguan muskuloskeletal atau *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang paling sering dialami oleh pekerja di berbagai sektor, khususnya pada pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik berat, gerakan berulang, serta posisi kerja yang tidak ergonomis. MSDs merupakan kondisi gangguan pada sistem otot rangka yang meliputi otot, tulang, sendi, tendon, ligamen, serta saraf yang dapat menimbulkan rasa nyeri, kekakuan, hingga keterbatasan gerak sehingga mempengaruhi kemampuan individu dalam bekerja dan berpartisipasi dalam aktivitas sehari-hari (Tarwaka, 2020; Punnett & Wegman, 2004). Gangguan ini sering terjadi secara bertahap akibat paparan beban kerja yang tidak sesuai dengan kapasitas fisik pekerja dalam jangka waktu yang lama (Bernard, 1997).

Secara global, MSDs menjadi penyebab utama gangguan kesehatan kerja dan kehilangan produktivitas tenaga kerja. Organisasi kesehatan dunia menyatakan bahwa gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu penyebab utama disabilitas di seluruh dunia dan banyak ditemukan pada sektor pekerjaan informal maupun formal yang memiliki tuntutan fisik tinggi (*World Health Organization*, 2021). Data dari *International Labour Organization* menunjukkan bahwa jutaan pekerja setiap tahun mengalami cedera atau gangguan kesehatan akibat aktivitas kerja yang tidak ergonomis, termasuk gangguan pada sistem muskuloskeletal (ILO, 2019). Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan pekerja tetapi juga pada penurunan produktivitas dan peningkatan beban ekonomi bagi individu maupun masyarakat (da Costa & Vieira, 2010).

Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap munculnya risiko gangguan muskuloskeletal antara lain beban kerja fisik, posisi tubuh saat bekerja, serta faktor individu seperti usia. Beban kerja fisik yang berlebihan dapat menyebabkan kelelahan otot dan tekanan yang berulang pada sistem muskuloskeletal sehingga meningkatkan risiko terjadinya cedera (Tarwaka, 2020; Bridger, 2018). Selain itu, posisi tubuh yang tidak ergonomis seperti membungkuk, memutar tubuh, atau bekerja dalam posisi statis dalam waktu lama juga merupakan faktor penting yang dapat memicu timbulnya keluhan muskuloskeletal (Grandjean & Kroemer, 2009). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak tepat berhubungan signifikan dengan meningkatnya keluhan nyeri pada bagian punggung, bahu, dan leher pada pekerja sektor informal (Choobineh et al., 2007).

Faktor usia juga memiliki pengaruh terhadap risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal. Seiring bertambahnya usia, kemampuan fisik, kekuatan otot, serta elastisitas jaringan tubuh cenderung mengalami penurunan sehingga individu menjadi lebih rentan terhadap cedera akibat aktivitas kerja yang berat (Silverstein et al., 2008). Oleh karena itu, pekerja dengan usia yang lebih tua umumnya memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal dibandingkan dengan pekerja yang lebih muda. Pedagang ayam potong merupakan salah satu kelompok pekerja sektor informal yang memiliki risiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal. Aktivitas kerja pedagang ayam potong umumnya melibatkan pekerjaan fisik yang cukup berat seperti memotong ayam, mengangkat beban, membersihkan ayam, serta bekerja dalam posisi berdiri atau membungkuk dalam waktu yang lama. Aktivitas tersebut dapat menyebabkan tekanan berulang pada sistem muskuloskeletal yang berpotensi menimbulkan keluhan nyeri pada bagian tubuh tertentu. Namun demikian, perhatian terhadap aspek kesehatan kerja pada sektor informal seperti pedagang ayam potong masih relatif terbatas, khususnya di daerah Kabupaten Muna.

Berdasarkan uraian tersebut, penting untuk melakukan penelitian yang menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pekerja sektor informal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan beban kerja fisik, posisi tubuh, dan faktor usia terhadap risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam

penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara beban kerja fisik, posisi tubuh, dan faktor usia dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik menggunakan metode cross-sectional. Desain cross-sectional digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen pada waktu yang bersamaan dalam suatu populasi penelitian. Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui hubungan antara beban kerja fisik, posisi tubuh, dan faktor usia terhadap risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna. Penelitian dilaksanakan di beberapa lokasi penjualan ayam potong di Kabupaten Muna pada tahun penelitian yang telah ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang ayam potong yang beraktivitas di wilayah tersebut. Sampel penelitian sebanyak 67 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian apabila jumlah populasi relatif kecil.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur dan lembar observasi yang telah disusun berdasarkan indikator variabel penelitian. Variabel beban kerja fisik diukur berdasarkan aktivitas kerja yang melibatkan penggunaan tenaga fisik selama proses pekerjaan. Variabel posisi tubuh diukur berdasarkan postur kerja responden selama melakukan aktivitas pekerjaan, sedangkan faktor usia diperoleh dari karakteristik responden. Variabel risiko cedera muskuloskeletal diukur menggunakan instrumen yang mengidentifikasi keluhan pada sistem otot dan rangka pekerja. Penggunaan kuesioner untuk mengidentifikasi keluhan muskuloskeletal banyak digunakan dalam penelitian ergonomi dan kesehatan kerja. Analisis data dilakukan dalam beberapa tahap yaitu analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Uji chi-square digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel kategorik dalam penelitian epidemiologi dan kesehatan masyarakat. Selanjutnya, analisis regresi logistik berganda digunakan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap risiko cedera muskuloskeletal. Regresi logistik merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu atau lebih variabel independen dengan variabel dependen yang bersifat kategorik.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur Responden		
15–25 tahun	21	31,3
26–35 tahun	15	22,4
36–45 tahun	21	31,3
46–55 tahun	9	13,4
>55 tahun	1	1,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	67	100
Pendidikan Terakhir		
SMP	24	35,8
SMA	37	55,2

Perguruan Tinggi	6	9
Lama Bekerja		
1–5 tahun	55	82,1
6–10 tahun	11	16,4
>10 tahun	1	1,5
Total	67	100

Tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 15–25 tahun dan 36–45 tahun masing-masing sebanyak 21 orang (31,3%). Seluruh responden berjenis kelamin laki-laki. Tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan SMA sebanyak 37 orang (55,2%). Selain itu, sebagian besar responden memiliki lama bekerja 1–5 tahun yaitu sebanyak 55 orang (82,1%).

Variabel Penelitian

Tabel 2. Distribusi Beban Kerja Fisik

Beban Kerja Fisik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Risiko Tinggi	39	58,2
Risiko Rendah	28	41,8
Total	67	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki beban kerja fisik dengan kategori risiko tinggi yaitu sebanyak 39 orang (58,2%), sedangkan 28 orang (41,8%) berada pada kategori risiko rendah. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas kerja pedagang ayam potong cenderung memiliki tuntutan fisik yang cukup tinggi.

Tabel 3. Distribusi Posisi Tubuh

Posisi Tubuh	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Risiko Tinggi	49	73,1
Risiko Rendah	18	26,9
Total	67	100

Tabel menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki posisi tubuh dengan kategori risiko tinggi sebanyak 49 orang (73,1%), sedangkan yang memiliki risiko rendah sebanyak 18 orang (26,9%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar pedagang ayam potong bekerja dengan posisi tubuh yang kurang ergonomis.

Tabel 4. Distribusi Faktor Usia

Faktor Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
>40 tahun	24	35,8
≤40 tahun	43	64,2
Total	67	100

Berdasarkan faktor usia, sebagian besar responden berusia ≤40 tahun yaitu sebanyak 43 orang (64,2%), sedangkan responden yang berusia >40 tahun sebanyak 24 orang (35,8%).

Analisis Bivariat

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan beban kerja fisik tinggi sebagian besar mengalami risiko cedera muskuloskeletal tinggi yaitu 33 orang (49,3%). Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna.

Tabel 5. Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal

Risiko Cedera MSDs	Beban Kerja Fisik Risiko Tinggi n (%)	Beban Kerja Fisik Risiko Rendah n (%)	Jumlah n (%)	p value
Risiko Tinggi	33 (49,3)	13 (19,4)	46 (68,7)	0,001
Risiko Rendah	6 (9,0)	15 (22,4)	21 (31,3)	
Total	39 (58,2)	28 (41,8)	67 (100)	

Tabel 6. Hubungan Posisi Tubuh dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal

Risiko Cedera MSDs	Posisi Tubuh Risiko Tinggi n (%)	Posisi Tubuh Risiko Rendah n (%)	Jumlah n (%)	p value
Risiko Tinggi	38 (56,7)	8 (11,9)	46 (68,7)	0,012
Risiko Rendah	11 (16,4)	10 (14,9)	21 (31,3)	
Total	49 (73,1)	18 (26,9)	67 (100)	

Responden dengan posisi tubuh berisiko tinggi sebagian besar mengalami risiko cedera muskuloskeletal tinggi yaitu sebanyak 38 orang (56,7%). Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p value = 0,012 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi tubuh dengan risiko cedera muskuloskeletal.

Tabel 7. Hubungan Faktor Usia dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal

Risiko Cedera MSDs	>40 tahun n (%)	≤40 tahun n (%)	Jumlah n (%)	p value
Risiko Tinggi	23 (34,3)	23 (34,3)	46 (68,7)	0,012
Risiko Rendah	1 (1,5)	20 (29,9)	21 (31,3)	
Total	24 (35,8)	43 (64,2)	67 (100)	

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan usia >40 tahun sebagian besar mengalami risiko cedera muskuloskeletal tinggi yaitu 23 orang (34,3%). Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p value = 0,012 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor usia dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong.

Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Logistik Berganda Hubungan Faktor Usia dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal pada Pedagang Ayam Potong di Kabupaten Muna

Variabel	B	S.E	Wald	Sig. (p)	Exp(B)	95% CI
Faktor Usia (>40 tahun)	1,85	0,72	6,58	0,010	6,36	1,55 – 26,01
Konstanta	-1,02	0,41	6,20	0,013	0,36	

Nagelkerke R Square = 0,214

Hasil analisis regresi logistik berganda menunjukkan bahwa faktor usia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna dengan nilai p value = 0,010 ($p < 0,05$). Nilai Exp(B) sebesar 6,36 menunjukkan bahwa responden yang berusia lebih dari 40 tahun memiliki risiko sekitar 6,36 kali lebih besar mengalami cedera muskuloskeletal dibandingkan dengan responden yang berusia ≤40 tahun. Selain itu, nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,214 menunjukkan bahwa variabel usia mampu menjelaskan sekitar 21,4% variasi risiko cedera muskuloskeletal, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hasil ini menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi terjadinya gangguan muskuloskeletal, karena seiring bertambahnya usia terjadi penurunan kekuatan otot, elastisitas jaringan, serta kemampuan tubuh dalam menahan beban kerja fisik.

PEMBAHASAN

Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna dengan nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$). Sebagian besar responden yang memiliki beban kerja fisik tinggi mengalami risiko cedera muskuloskeletal tinggi yaitu sebanyak 33 orang (49,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi beban kerja fisik yang diterima pekerja, maka semakin besar pula risiko terjadinya gangguan pada sistem muskuloskeletal. Beban kerja fisik merupakan salah satu faktor utama yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja, terutama pada pekerjaan yang memerlukan aktivitas fisik berat seperti mengangkat, memotong, serta melakukan gerakan berulang dalam waktu yang lama. Aktivitas kerja yang melebihi kapasitas fisik pekerja dapat menyebabkan kelelahan otot, tekanan mekanis yang berulang, serta mikrotrauma pada jaringan otot dan sendi yang pada akhirnya dapat menimbulkan gangguan muskuloskeletal (Tarwaka, 2020). Selain itu, paparan beban kerja fisik yang tinggi dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan akumulasi kelelahan otot yang memicu keluhan nyeri pada bagian tubuh tertentu seperti punggung, bahu, pergelangan tangan, dan lengan.

Menurut Bernard (1997), pekerjaan yang melibatkan pengangkatan beban berat, gerakan repetitif, serta aktivitas kerja yang berlangsung dalam durasi lama merupakan faktor risiko utama terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Hal yang sama juga disampaikan oleh da Costa dan Vieira (2010) yang menyatakan bahwa pekerjaan dengan intensitas fisik tinggi memiliki hubungan yang signifikan dengan meningkatnya prevalensi *musculoskeletal disorders* (MSDs). Penelitian lain oleh Punnett dan Wegman (2004) juga menunjukkan bahwa pekerja yang terpapar beban kerja fisik tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami keluhan nyeri otot dan sendi dibandingkan dengan pekerja dengan beban kerja yang lebih ringan. Selain itu, *World Health Organization* (WHO, 2021) menyatakan bahwa gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu penyebab utama gangguan kesehatan kerja di dunia dan banyak terjadi pada pekerjaan dengan tuntutan fisik tinggi. Hal ini juga didukung oleh laporan *International Labour Organization* (ILO, 2019) yang menyebutkan bahwa jutaan pekerja setiap tahun mengalami gangguan muskuloskeletal akibat aktivitas kerja yang berat dan berulang.

Pada pekerjaan pedagang ayam potong, aktivitas kerja seperti memotong ayam, membersihkan ayam, mengangkat ayam, serta melakukan aktivitas yang sama secara berulang dalam waktu yang lama dapat menyebabkan tekanan yang berulang pada sistem muskuloskeletal. Apabila aktivitas tersebut dilakukan secara terus menerus tanpa adanya waktu istirahat yang cukup, maka risiko terjadinya cedera muskuloskeletal akan semakin meningkat. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan pengaturan beban kerja serta memberikan waktu istirahat yang cukup bagi pekerja untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal.

Hubungan Posisi Tubuh dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi tubuh dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna dengan nilai p value = 0,012 ($p < 0,05$). Sebagian besar responden dengan posisi tubuh berisiko tinggi mengalami risiko cedera muskuloskeletal tinggi yaitu sebanyak 38 orang (56,7%). Hal ini menunjukkan bahwa posisi kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Posisi tubuh atau postur kerja merupakan salah satu faktor ergonomi yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan pekerja. Posisi kerja yang tidak ergonomis seperti membungkuk, memutar tubuh, menjangkau terlalu jauh, atau bekerja dalam posisi statis dalam waktu yang lama dapat menyebabkan tekanan berlebih pada

otot dan sendi sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal (Grandjean & Kroemer, 2009). Posisi kerja yang tidak tepat juga dapat mengurangi efisiensi kerja dan mempercepat terjadinya kelelahan otot.

Menurut Bridger (2018), postur kerja yang tidak alami atau tidak netral dapat menyebabkan ketegangan pada otot dan jaringan lunak sehingga meningkatkan risiko terjadinya cedera muskuloskeletal. Selain itu, Choobineh et al. (2007) menyatakan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis memiliki hubungan yang signifikan dengan meningkatnya keluhan nyeri pada bagian punggung bawah, leher, dan bahu pada pekerja sektor informal. Penelitian lain oleh Kuorinka et al. (1987) juga menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak tepat merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap munculnya keluhan muskuloskeletal pada pekerja.

Pada pedagang ayam potong, aktivitas kerja seperti memotong ayam, membersihkan ayam, serta menata dagangan sering dilakukan dalam posisi berdiri atau membungkuk dalam waktu yang cukup lama. Posisi tersebut dapat memberikan tekanan yang cukup besar pada otot punggung, bahu, dan lengan sehingga meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Apabila kondisi tersebut berlangsung dalam jangka waktu lama tanpa adanya perbaikan posisi kerja atau penerapan prinsip ergonomi, maka kemungkinan terjadinya cedera muskuloskeletal akan semakin tinggi. Oleh karena itu, penerapan prinsip ergonomi dalam bekerja sangat penting untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal. Beberapa upaya yang dapat dilakukan antara lain memperbaiki posisi kerja agar lebih ergonomis, menyediakan meja kerja dengan ketinggian yang sesuai, serta memberikan waktu istirahat yang cukup untuk mengurangi ketegangan otot.

Hubungan Faktor Usia dengan Risiko Cedera Muskuloskeletal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor usia dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna dengan nilai p value = 0,012 ($p < 0,05$). Sebagian besar responden yang berusia lebih dari 40 tahun mengalami risiko cedera muskuloskeletal tinggi yaitu sebanyak 23 orang (34,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu faktor individu yang dapat mempengaruhi kerentanan seseorang terhadap gangguan muskuloskeletal. Seiring bertambahnya usia, kemampuan fisik tubuh secara alami akan mengalami penurunan. Penurunan tersebut meliputi berkurangnya kekuatan otot, fleksibilitas sendi, serta elastisitas jaringan tubuh yang berperan dalam menopang aktivitas fisik sehari-hari. Kondisi tersebut menyebabkan pekerja yang berusia lebih tua menjadi lebih rentan terhadap cedera akibat aktivitas kerja yang berat atau berulang (Silverstein et al., 2008).

Menurut Punnett dan Wegman (2004), pekerja dengan usia yang lebih tua memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal karena adanya akumulasi paparan beban kerja selama bertahun-tahun. Selain itu, proses degeneratif pada jaringan otot dan tulang juga dapat terjadi seiring bertambahnya usia, yang menyebabkan penurunan kemampuan tubuh dalam menahan tekanan mekanis akibat aktivitas kerja. Penelitian lain oleh Anderson (2011) juga menyebutkan bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam meningkatnya prevalensi gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Selain itu, Tarwaka (2020) menyatakan bahwa pekerja yang berusia lebih dari 40 tahun umumnya memiliki risiko lebih tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal dibandingkan dengan pekerja yang lebih muda, terutama pada pekerjaan yang memiliki tuntutan fisik tinggi.

Pada pedagang ayam potong, aktivitas kerja yang melibatkan gerakan berulang, mengangkat beban, serta bekerja dalam posisi yang kurang ergonomis dapat memberikan tekanan yang cukup besar pada sistem muskuloskeletal. Apabila aktivitas tersebut dilakukan oleh pekerja yang berusia lebih tua, maka risiko terjadinya cedera muskuloskeletal akan semakin meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pencegahan seperti penerapan prinsip

ergonomi, pengaturan waktu kerja yang lebih baik, serta edukasi mengenai teknik kerja yang aman untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang berusia lebih tua.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan beban kerja fisik, posisi tubuh, dan faktor usia terhadap risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna, dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko cedera muskuloskeletal. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan risiko cedera muskuloskeletal dengan nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pedagang ayam potong yang memiliki beban kerja fisik tinggi cenderung memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan muskuloskeletal dibandingkan dengan pedagang yang memiliki beban kerja fisik rendah. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa posisi tubuh memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko cedera muskuloskeletal dengan nilai p value = 0,012 ($p < 0,05$). Posisi kerja yang tidak ergonomis seperti membungkuk atau berdiri dalam waktu lama dapat meningkatkan tekanan pada sistem otot dan rangka sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal.

Selanjutnya, faktor usia juga memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko cedera muskuloskeletal dengan nilai p value = 0,012 ($p < 0,05$). Responden yang berusia lebih dari 40 tahun memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami cedera muskuloskeletal dibandingkan dengan responden yang berusia lebih muda. Hal ini disebabkan oleh adanya penurunan kemampuan fisik dan fungsi otot seiring bertambahnya usia. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa beban kerja fisik, posisi tubuh, dan faktor usia merupakan faktor yang berhubungan dengan risiko cedera muskuloskeletal pada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan melalui penerapan prinsip ergonomi kerja, pengaturan beban kerja, serta peningkatan kesadaran pekerja terhadap pentingnya menjaga kesehatan kerja guna mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada pedagang ayam potong di Kabupaten Muna yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses pengumpulan data serta dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan kerja serta menjadi bahan pertimbangan dalam upaya pencegahan risiko cedera muskuloskeletal pada pekerja sektor informal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, V. P. (2011). Ergonomics and musculoskeletal disorders in the workplace. *Journal of Occupational Health*, 53(6), 423–428.
- Bernard, B. P. (1997). *Musculoskeletal disorders and workplace factors: A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back*. Cincinnati: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
- Bridger, R. S. (2018). *Introduction to ergonomics* (4th ed.). Boca Raton: CRC Press.

- Choobineh, A., Tabatabaei, S. H., Tozihian, M., & Ghadimi, H. (2007). Musculoskeletal problems among workers of an Iranian rubber factory. *Journal of Occupational Health*, 49(5), 418–423.
- da Costa, B. R., & Vieira, E. R. (2010). Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(3), 285–323.
- Dahlan], M. S. (2016). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Grandjean, E., & Kroemer, K. H. E. (2009). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics* (5th ed.). London: Taylor & Francis.
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- International Labour Organization. (2019). *Safety and health at the heart of the future of work: Building on 100 years of experience*. Geneva: ILO.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13–23.
- Silverstein, B., Viikari-Juntura, E., & Kalat, J. (2008). Use of a prevention index to identify high-risk jobs for musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 34(3), 210–219.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tarwaka. (2020). *Ergonomi industri: Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja* (Edisi revisi). Surakarta: Harapan Press.
- World Health Organization. (2021). *Musculoskeletal conditions*. Geneva: WHO.