

Hubungan Antara Postur Kerja, Usia, Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Bengkel Las Di Kecamatan Sario Dan Wanea Kota Manado

Yosua Wojongan¹, Woodford Baren Joseph^{2*}, Grace Debbie Kandou³

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

^{2,3}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Corresponding author: woodford.b.s.joseph@gmail.com

Abstrak: Salah satu penyakit akibat kerja yang sering dijumpai adalah *Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah. LBP ditandai dengan rasa nyeri pada bagian punggung bawah, yang dapat bersumber dari tulang belakang di area lumbal, otot, saraf, maupun jaringan sekitarnya. LBP dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah postur kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara postur kerja, usia dan masa kerja dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan *design cross sectional study* yang dilaksanakan pada November 2025–April 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bengkel las sebanyak 35 pekerja. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menilai postur kerja dan kuesioner *The Pain and Distress Scale* untuk menilai keluhan LBP. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner serta observasi langsung. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan *uji Fisher's exact test* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pekerja memiliki postur kerja tidak ergonomis sebanyak 33 pekerja (94,3%), masa kerja >5 tahun sebanyak 23 pekerja (65,7%), dan usia berisiko sebanyak 25 pekerja (71,4%). Sebagian besar responden mengalami keluhan LBP kategori sedang (82,9%) dan tidak ditemukan keluhan kategori tinggi. Hasil analisis bivariat menggunakan *uji Fisher's exact test* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja ($p = 0,025$), masa kerja ($p = 0,001$), dan usia ($p < 0,001$) dengan keluhan LBP pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado.

Kata kunci: Postur Kerja, Usia, Masa Kerja, Nyeri Punggung Bawah

Abstract: One of the most common occupational health problems is *Low Back Pain* (LBP). LBP is characterized by pain in the lower back that may originate from the lumbar spine, muscles, nerves, or surrounding tissues. Several factors may contribute to the development of LBP, one of which is work posture. This study aimed to determine the relationships between work posture, age, years of service, and LBP complaints among welding workshop workers. This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach and was conducted from November 2025 to April 2026. The study population consisted of all identified welding workshop workers. The research instruments included the *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) observation sheet to assess work posture and the *Pain and Distress Scale* questionnaire to assess LBP complaints. Data were collected through questionnaire-based interviews and direct observation. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses, with Fisher's exact test at a significance level of $p < 0.05$. The results showed that the majority of workers had non-ergonomic work postures (33 workers; 94.3%), had more than five years of work experience (23 workers; 65.7%), and were in the at-risk age group (25 workers; 71.4%). Most respondents experienced moderate LBP complaints (82.9%), while none reported severe LBP complaints. Bivariate analysis using Fisher's exact test revealed significant relationships between work posture ($p = 0.025$), years of service ($p = 0.001$), age ($p < 0.001$), and LBP complaints among welding workshop workers in Sario and Wanea Districts, Manado City.

Keywords: Work Posture, Age, Years of Service, Low Back Pain

Pendahuluan

Penyakit Akibat Kerja (PAK) masih menjadi salah satu permasalahan penting dalam bidang kesehatan kerja. PAK merupakan kondisi kesehatan yang muncul akibat faktor pekerjaan maupun lingkungan kerja. Artinya, PAK timbul karena terdapat hubungan sebab-akibat antara paparan di tempat kerja atau jenis pekerjaan tertentu dengan munculnya suatu penyakit tertentu (Utomo et al., 2022). Menurut International Labour Organization tahun 2025, pada tahun 2019 sedikitnya

2,93 juta pekerja meninggal dunia akibat faktor yang berkaitan dengan pekerjaan. Dari jumlah tersebut, mayoritas atau 2,6 juta kasus (89%) merupakan penyakit akibat kerja, sedangkan kecelakaan kerja menyumbang sekitar 330 ribu kasus (11%). Kondisi ini menunjukkan bahwa penyakit akibat kerja memiliki beban yang jauh lebih besar dibandingkan kecelakaan kerja (ILO, 2025).

Salah satu penyakit akibat kerja yang sering dijumpai adalah *Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah. LBP ditandai dengan rasa nyeri pada bagian punggung bawah, yang dapat bersumber dari tulang belakang di area lumbal, otot, saraf, maupun jaringan sekitarnya. Pada kasus yang lebih serius, keluhan ini bahkan dapat berkembang hingga menyebabkan kelumpuhan pada pinggang dan kedua kaki (Purba, Berampu, & Sembiring, 2024). LBP menjadi salah satu permasalahan kesehatan kerja yang sering dijumpai di dunia. Menurut data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan terdapat 619 juta orang di dunia yang mengalami LBP pada tahun 2020 dan diperkirakan akan naik hingga mencapai 843 juta kasus pada tahun 2050. Kenaikan kasus ini mencapai 60% sejak tahun 1990, diperkirakan akan sangat pesat di wilayah dengan populasi besar dan terus bertambah, seperti Afrika dan Asia (WHO, 2023).

Permasalahan LBP di Indonesia masih tergolong tinggi. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi LBP di Indonesia mencapai 18%. Sementara itu, angka kejadian LBP yang tercatat dari kunjungan pasien di beberapa rumah sakit berada dalam rentang 3–17%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa LBP bukan hanya permasalahan kesehatan global, tetapi juga merupakan isu serius di tingkat nasional (Rahmadani & Dwiseli, 2025).

Bengkel las termasuk salah satu usaha di sektor informal yang bergerak dalam penyediaan jasa pengelasan logam guna memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat (Marzuki et al., 2025). Pekerjaan di bengkel las memiliki risiko ergonomi yang cukup tinggi bagi para pekerja. Risiko tersebut muncul karena aktivitas kerja sering dilakukan dengan postur yang tidak ergonomis, seperti membungkuk, berjongkok, dan menjangkau bagian di atas bahu selama proses pengelasan. Selain itu, pekerja juga menerima beban fisik yang lebih besar akibat penggunaan alat kerja yang berat, paparan getaran dari mesin gerinda, serta suhu panas yang dihasilkan saat pengelasan. Keadaan ini berpotensi menimbulkan gangguan muskuloskeletal (*musculoskeletal disorders*), seperti nyeri punggung bawah, kekakuan pada leher, dan nyeri bahu (Pratama et al., 2025).

Postur kerja yang baik atau ergonomis akan mendukung hasil pekerjaan yang lebih optimal, sedangkan postur kerja yang buruk atau tidak ergonomis berpotensi menurunkan kualitas kerja. Ketidaknyamanan hingga nyeri pada bagian tubuh tertentu dapat terjadi akibat posisi tubuh yang tidak ergonomis, seperti berdiri, duduk, jongkok, membungkuk, maupun melakukan aktivitas mengangkat dan memindahkan beban dalam waktu yang lama (Widjaja et al., 2025). Penelitian oleh Suryadi dan Rachmawati (2020) pada pekerja bagian produksi industri tembakau

menunjukkan bahwa postur kerja yang berisiko dapat berpengaruh terhadap munculnya keluhan LBP. Hal ini disebabkan oleh jenis pekerjaan yang repetitif dan monoton. Jika tubuh berada pada posisi yang sama secara terus-menerus dalam waktu yang lama, kondisi tersebut dapat menyebabkan tekanan atau stres pada bagian tubuh terkait (Purba et al., 2024).

Hasil observasi awal dilakukan peneliti pada tiga bengkel las yang ada di Kecamatan Sario dan dua bengkel las di Kecamatan Wanea Kota Manado, ditemukan bahwa seluruh pekerja yang diwawancarai melaporkan keluhan nyeri punggung bawah atau LBP. Fakta ini mengindikasikan bahwa LBP sangat nyata dialami pekerja las. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara postur kerja, usia dan masa kerja dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional study* di mana variabel terikat berupa LBP dan variabel bebas yang meliputi postur kerja, masa kerja, dan usia diteliti pada waktu yang sama. Waktu dan tempat penelitian ini dilaksanakan pada November 2025-April 2026 di bengkel las yang ada di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bengkel las yang diketahui yaitu sebanyak 35 pekerja bengkel las. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menilai postur kerja dan kuesioner *The Pain and Distress Scale* untuk menilai keluhan LBP pada pekerja. Postur kerja dinilai menggunakan metode REBA. Skor REBA kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat risikonya, yaitu low risk dengan skor 2–3, medium risk dengan skor 4–7, dan high risk dengan skor 8–10. Dalam penelitian ini, kategori low risk (skor 2–3) dikelompokkan sebagai postur kerja ergonomis, sedangkan kategori medium risk (skor 4–7) dan high risk (skor 8–10) dikelompokkan sebagai postur kerja tidak ergonomis. Pengelompokan tersebut digunakan untuk memperoleh kategori postur kerja ergonomis dan tidak ergonomis dalam analisis penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner kepada responden yang bersedia serta observasi langsung. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Fisher's Exact Test* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Karakteristik Responden

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	35	100,0
Perempuan	0	0,0
Total	35	100,0
Usia (tahun)	n	%
<24	1	2,9
25-44	25	71,4
>45	9	25,7

Total

35

100,0

Berdasarkan Tabel 1, seluruh responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 35 orang (100,0%). Berdasarkan kelompok usia, mayoritas responden berada pada rentang usia 25–44 tahun, yaitu sebanyak 25 orang (71,4%). Responden yang berusia lebih dari 45 tahun berjumlah 9 orang (25,7%), sedangkan responden berusia kurang dari 24 tahun sebanyak 1 orang (2,9%).

Tabel 2. Distribusi Kategori Postur Kerja

Postur Kerja	n	%
Ergonomi	2	5,7
Tidak Ergonomi	33	94,3
Total	35	100,0%

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, 5 penilaian postur kerja pekerja menggunakan metode REBA, diperoleh hasil bahwa sebagian besar pekerja bengkel las memiliki postur kerja yang tidak ergonomi yaitu sebanyak 33 responden (94,3%). Sedangkan pekerja dengan postur kerja ergonomi sebanyak 2 responden (5,7%).

Tabel 3. Hubungan antara Postur Kerja dengan Keluhan LBP

Postur Kerja	Keluhan Low Back Pain						Total	%	Nilai P
	Tinggi		Sedang		Ringan				
	n	%	n	%	n	%			
Ergonomi	0	0	0	0,0	2	5,7	2	5,7	0,025
Tidak Ergonomi	0	0	29	82,9	4	11,4	33	94,3	
Total	0	0	29	82,9	6	17,1	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 3 mengenai hubungan postur kerja dengan keluhan LBP, diketahui bahwa dari 35 responden terdapat 2 responden (33,3%) dengan postur kerja ergonomis yang mengalami keluhan LBP ringan, dan tidak terdapat responden (0,0%) yang mengalami keluhan LBP sedang. Sementara itu, pada responden dengan postur kerja tidak ergonomis, sebanyak 4 responden (11,4%) mengalami keluhan LBP ringan dan 29 responden (82,9%) mengalami keluhan LBP sedang. Tidak terdapat responden dengan kategori keluhan LBP tinggi. Berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact Test*, diperoleh $p\text{-value} = 0,025 (< 0,05)$. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado.

Tabel 4. Hubungan antara Usia dengan Keluhan LBP

Usia	Keluhan Low Back Pain						Total	%	Nilai P
	Tinggi		Sedang		Ringan				
	n	%	n	%	n	%			
Tidak Berisiko	0	0	4	11,4	6	17,1	10	28,6	0,000
Berisiko	0	0	25	71,4	0	0,0	25	71,4	
Total	0	0	29	82,9	6	17,1	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 4 mengenai hubungan usia dengan keluhan LBP, dari total 35 responden diketahui bahwa pada kategori usia tidak berisiko terdapat 6 responden (17,1%) yang

mengalami keluhan LBP ringan, serta 4 responden (11,4%) yang mengalami keluhan LBP sedang. Sementara itu, pada kategori usia berisiko tidak ditemukan responden (0,0%) dengan keluhan LBP ringan, sedangkan sebanyak 25 responden (71,4%) mengalami keluhan LBP sedang. Tidak terdapat responden dengan keluhan LBP tinggi. Kesimpulan berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan $p\text{-value} = 0,000 (< 0,05)$. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado.

Tabel 5. Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan LBP

Keluhan Low Back Pain									
Masa Kerja	Tinggi		Sedang		Ringan		Total	%	Nilai P
	n	%	n	%	n	%			
≤ 5 Tahun	0	0	6	17,1	6	17,1	12	34,3	0,001
> 5 Tahun	0	0	23	65,7	0	0,0	23	65,7	
Total	0	0	29	82,9	6	17,1	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 5 mengenai hubungan masa kerja dengan keluhan LBP, diketahui bahwa dari total 35 responden terdapat responden dengan masa kerja ≤ 5 tahun yang mengalami keluhan LBP ringan sebanyak 6 responden (17,1%), serta responden yang mengalami keluhan LBP sedang sebanyak 6 responden (17,1%). Sedangkan responden dengan masa > 5 Tahun yang mengalami keluhan LBP ringan tidak ada responden (0,0%), dan yang mengalami keluhan LBP sedang sebanyak 23 responden (65,7%). Tidak terdapat responden dengan keluhan LBP tinggi. Kesimpulan berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan hasil $p\text{-value} = 0,001 (< 0,05)$. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado.

Hubungan antara Postur Kerja dengan Keluhan LBP

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai $p = 0,025$ yang menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Hasil penelitian mengenai hubungan antara postur kerja dengan keluhan LBP menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki postur kerja tidak ergonomis, yaitu sebanyak 33 responden. Pada kelompok tersebut, keluhan LBP sedang merupakan kategori yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 29 responden, sehingga proporsi keluhan LBP lebih tinggi pada pekerja dengan postur kerja tidak ergonomis dibandingkan pekerja dengan postur kerja ergonomis. Hasil ini menunjukkan bahwa postur kerja berhubungan dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado.

Penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Hamdan, Sombolinggi, dan Suwandi (2023) menyatakan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis berhubungan dengan keluhan LBP pada petani di Desa Pantilang, Kecamatan Bastem Utara, Kabupaten Luwu ($p = 0,007 < 0,05$). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudiono, Gowi, Indrawati, Rosmaitaliza, dan Anisa (2025) yang menunjukkan bahwa postur kerja berhubungan dengan keluhan LBP ($p\text{-value} = 0.000 < \alpha (0.05)$) di mana dari 32 responden dengan risiko postur sedang, terdapat 22 responden yang mengalami keluhan sedang dan 10 responden mengalami keluhan ringan. Menurut Fitriyani (2023), tekanan mekanis pada otot, ligamen, dan persendian dapat terjadi ketika tubuh berada pada posisi yang jauh dari postur normal saat bekerja. Kondisi tersebut berisiko menimbulkan cedera pada berbagai bagian tubuh, seperti leher, tulang belakang, bahu, pergelangan tangan, dan area lainnya.

Postur kerja yang tidak ergonomis pekerja las disebabkan karena jenis pekerjaan pengelasan sering menuntut pekerja untuk bekerja dalam posisi tubuh yang janggal dan dipertahankan dalam waktu yang lama. Pekerja las biasanya harus bekerja dalam posisi membungkuk, menunduk, jongkok, atau memutar tubuh untuk menyesuaikan dengan posisi benda kerja yang dilas, selain itu sebagian besar bengkel las tidak memiliki fasilitas atau alat bantu kerja yang memadai, seperti meja kerja atau penyangga benda kerja yang dapat membantu pekerja mempertahankan posisi tubuh yang lebih ergonomis. Kondisi ini menyebabkan pekerja harus menyesuaikan posisi tubuhnya dengan objek kerja yang dilas, sehingga pekerja sering bekerja dalam posisi tidak ergonomis dalam waktu yang cukup lama. Postur kerja yang baik atau ergonomis akan mendukung hasil pekerjaan yang lebih optimal, sedangkan postur kerja yang buruk atau tidak ergonomis berpotensi menurunkan kualitas kerja. Keluhan nyeri pada bagian tubuh tertentu hingga rasa tidak nyaman dapat muncul akibat postur kerja yang tidak alamiah. Kondisi ini umumnya terjadi ketika seseorang melakukan aktivitas seperti berdiri, duduk, jongkok, membungkuk, serta mengangkat dan mengangkut beban dalam waktu yang lama. (Widjaja et al., 2025).

Hubungan antara Usia dengan Keluhan LBP

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai $p < 0,001$ yang berarti nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Berdasarkan distribusi responden menurut usia dan tingkat keluhan LBP kategori usia berisiko didominasi oleh responden yang mengalami keluhan LBP sedang, yaitu sebanyak 25 responden. Dengan demikian, kejadian keluhan LBP cenderung lebih tinggi pada kelompok usia berisiko dibandingkan kelompok usia tidak berisiko. Hasil ini menunjukkan bahwa usia berhubungan dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las. Menurut Fitriyani (2023) Pada rentang usia produktif, yakni 25 hingga 65 tahun, gangguan *musculoskeletal* umumnya mulai dirasakan. Keluhan awal biasanya muncul sekitar usia

35 tahun dan kemudian cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Dengan demikian, semakin tua seseorang, semakin tinggi pula risiko terjadinya LBP.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadifatuzzahroh, Mutiadesi, Nandaka, dan Hisnindarsyah (2024) menyatakan bahwa usia memiliki hubungan dengan kejadian LBP pada pekerja dengan hasil uji statistik $p\text{-value} = 0.010 < \alpha (0.05)$. penelitian lain dilakukan oleh Royhan, Nadila, & Zen (2023) menyatakan bahwa usia memiliki hubungan dengan keluhan LBP dengan hasil statistik $p\text{-value} = 0.010 < \alpha (0.05)$.

Banyaknya pekerja dengan usia berisiko yang mengalami keluhan LBP sedang kemungkinan disebabkan oleh penurunan kemampuan fisik dan daya tahan otot yang terjadi seiring bertambahnya usia. Pada pekerja bengkel las, kondisi tersebut dapat semakin diperberat karena pekerjaan pengelasan membutuhkan aktivitas fisik, seperti mengangkat dan memindahkan material, berdiri dalam waktu lama, serta mempertahankan posisi tubuh tertentu selama proses pengelasan. Pekerja juga sering harus membungkuk, menunduk, jongkok, atau memutar tubuh untuk menyesuaikan posisi dengan benda yang sedang dilas. Aktivitas yang dilakukan secara berulang dalam kondisi kemampuan fisik yang mulai menurun dapat meningkatkan beban pada otot dan struktur tulang belakang bagian bawah. Akumulasi beban tersebut memungkinkan pekerja usia berisiko lebih mudah mengalami kelelahan otot dan keluhan LBP dibandingkan pekerja dengan usia tidak berisiko.

Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan LBP

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan nilai $p = 0,001$, yang berarti nilai p lebih kecil dari $0,05$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun, yaitu sebanyak 23 responden, dan seluruhnya mengalami keluhan LBP sedang. Temuan tersebut menunjukkan bahwa proporsi keluhan LBP lebih banyak terjadi pada pekerja dengan masa kerja lebih dari 5 tahun dibandingkan pekerja dengan masa kerja 5 tahun atau kurang. Menurut Fitriyani (2023), salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan *musculoskeletal* adalah masa kerja, yaitu lamanya seseorang menjalani pekerjaan. Semakin panjang masa kerja, semakin besar pula pengaruhnya terhadap peningkatan risiko gangguan *musculoskeletal*, khususnya pada pekerjaan yang menuntut kekuatan fisik tinggi.

Pekerja dengan masa kerja lebih dari 5 tahun cenderung memiliki lebih banyak keluhan LBP tingkat sedang karena tubuh telah menerima paparan beban kerja fisik dalam jangka waktu yang lebih panjang. Pada pekerja bengkel las, paparan tersebut dapat berupa aktivitas mengangkat dan memindahkan material, berdiri dalam waktu lama, serta mempertahankan posisi membungkuk, menunduk, jongkok, atau memutar tubuh selama proses pengelasan. Aktivitas tersebut dapat memberikan tekanan secara berulang pada otot dan struktur tulang belakang

bagian bawah. Apabila dilakukan dalam waktu bertahun-tahun tanpa disertai penerapan postur kerja yang ergonomis dan waktu pemulihan yang cukup, beban yang diterima tubuh dapat terakumulasi sehingga meningkatkan risiko kelelahan otot dan munculnya keluhan LBP. Dengan demikian, hubungan masa kerja dengan keluhan LBP dalam penelitian ini kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh lamanya seseorang bekerja, tetapi juga oleh lamanya paparan terhadap karakteristik dan tuntutan fisik pekerjaan pengelasan.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Herawati dan Bratajaya (2022) yang menyatakan bahwa lama kerja memiliki hubungan dengan LBP pada petani karet ($p\text{-value} = 0.010 < \alpha (0.05)$). Penelitian lain dilakukan oleh Laurencia, Hamidi, Isnaeni, dan Puteri (2024) menyatakan bahwa masa kerja memiliki hubungan dengan kejadian LBP pada pekerja industri batu bata ($p\text{-value} = 0.000 < \alpha (0.05)$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang bekerja, maka semakin lama pula tubuh terpapar oleh faktor risiko pekerjaan seperti postur kerja yang tidak ergonomis, aktivitas kerja yang berulang, serta posisi kerja yang dipertahankan dalam waktu yang maka semakin besar pula risiko untuk mengalami LBP (Purba et al., 2024).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa keluhan LBP pada pekerja bengkel las di Kecamatan Sario dan Wanea, Kota Manado berhubungan dengan postur kerja, masa kerja, dan usia. Keluhan LBP lebih banyak ditemukan pada pekerja dengan postur kerja tidak ergonomis, masa kerja lebih dari 5 tahun, serta kelompok usia berisiko. Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik individu dan paparan terhadap tuntutan pekerjaan berhubungan dengan keluhan LBP pada pekerja bengkel las.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga atas doa, dukungan, dan motivasi yang senantiasa diberikan selama proses penelitian. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pekerja bengkel las yang telah bersedia menjadi responden dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Fitriyani. (2023). *Modul ergonomi dan aplikasinya*. CV Mega Press Nusantara.
- Hamdan, D. F., Sombolinggi, Y., & Suwandi, N. (2023). Hubungan beban kerja, postur kerja dengan keluhan low back pain pada petani di Desa Pantilang Kecamatan Bastem Utara Kabupaten Luwu tahun 2023. *Mega Buana Journal of Public Health*, 2(1), 6–12.
- Herawati, S. W., & Bratajaya, C. N. A. (2022). Hubungan lama kerja dan masa kerja dengan kejadian LBP pada petani karet. *Cendekia Utama: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*, 11(3), 203–212

- International Labour Organization. (2025). *The right to occupational safety and health: Still unrealized*. ILOSTAT. <https://ilostat.ilo.org/blog/the-right-to-occupational-safety-and-health-still-unrealized/>
- Laurencia, C., Hamidi, M. N. S., Isnaeni, L. M. A., & Puteri, A. D. (2024). Hubungan sikap pekerja dan masa kerja dengan kejadian low back pain pada pekerja industri batu bata press di Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu tahun 2023. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Expertise*, 2(3), 15–26.
- Marzuki, A., Umam, M. I. H., Hamdy, M. I., & Nur, M. (2025). Analisis postur kerja di Bengkel Las Sakty Jaya dengan metode RULA dan OWAS. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 8(3), 903-911
- adifatuzzahroh, N., Mutiadesi, W. P., Nandaka, I. K. T., & Hisnindarsyah. (2024). Hubungan Usia dan Masa Kerja terhadap Low Back Pain pada Nelayan Kampung Tengah Desa Banyusangka, Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 56-62.
- Pratama, D. S., Wartini, W., Ani, N., & Nugroho, F. S. (2025). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA pada Pekerja Bengkel Las X. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 81-93.
- Purba, J. R., Berampu, S. S., & Sembiring, H. (2024). *Mobility exercise dengan model latihan: Back strengthening exercise pada penderita low back pain*. CV Jejak.
- Rahmadani, Y., & Dwiseli, F. (2025). Edukasi pencegahan low back pain pada nelayan Desa Kampung Beru, Kabupaten Takalar. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(1), 194-197.
- Royhan, A., Nadila, A., & Zen, I. (2023). Hubungan Jenis Kelamin, Usia, Durasi Duduk dan Posisi duduk Pada Pembelajaran Luring Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Guru SMP Di Kabupaten Bogor. *Junior Medical Journal*, 2(4), 525-530.
- Sudiono, S., Gowi, A., Indrawati, E., Rosmaitaliza, R., & Anisa, N. (2025). Hubungan usia, lama kerja, dan postur kerja terhadap kejadian low back pain pada perawat rawat inap. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(2), 342-348.
- Suryadi, I., & Rachmawati, S. (2020). Work Posture Relations with Low Back Pain Complaint on Partners Part of PT'X'Manufacture of Tobacco Products. *Journal of Vocational Health Studies*, 3(3), 126-130.
- Utomo, B., Lubis, S. R. H., Yulia, A., Wahyurianto, Y., Lestari, W., Sulastri, T., Astuti, T., Sugiyatmi, Handoko, L., Sriagustini, I., Budi Lestari, K., Hidayani, W. R., & Styowati, D. L. (2022). *Penyakit akibat kerja dan pencegahannya*. Nuta Media.
- Widjaja, H., Sumarno, Inayah, S., Ulfah, A. R., Yunus, K., Andriani, M., Arminas, Setyaningrum, R., Indyanto, R., Purnomo, B. L., Jonathan, E., & Munarso, D. Y. (2025). *Ergonomi*. U ME Publishing.
- World Health Organization. (2023, June 19). Low back pain. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>