

**Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Low Back Pain* Pada
Pekerja Manual Handling Di Warehouse Pt. Ckb Balikpapan**
*Analysis of factors related to low back pain incidents in manual handling workers in
warehouse PT. CKB Balikpapan*

Ikhsanuddin Nursi, Marthyni, Suriati
Email : zulhaq101211@gmail.com

Abstrak : *Low Back Pain* adalah rasa sakit di antara tepi bawah tulang belakang dan pinggang, rasa sakit ini dapat menyerang siapa saja. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pekerja warehouse PT.CKB Balikpapan, pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik exhausting sampling dengan sampel 43 pekerja. Jenis penelitian *observasional analitik* dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional study*, yaitu variabel independent dan dependen diamati pada periode waktu yang sama dengan tujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian *LBP* pada pekerja warehouse di PT. Cipta Krida Bahari Balikpapan. Hasil penelitian diperoleh bahwa tidak ada hubungan umur dengan kejadian *LBP* X^2 0,453 ($p=0,501$), adanya hubungan durasi kerja dengan kejadian *LBP* X^2 4,460 ($p=0,035$), adanya hubungan teknik pengangkatan dengan kejadian *LBP* X^2 8,777 ($p=0,003$), dan tidak ada hubungan berat beban dengan kejadian *LBP* X^2 2,695 ($p=0,085$). Kesimpulan bahwa kejadian *LBP* di PT. CKB Balikpapan masih banyak terjadi karena dipengaruhi durasi kerja dan teknik pengangkatan. Saran, agar perusahaan lebih memperhatikan durasi kerja dan teknik pengangkatan pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan.

Kata Kunci : Kejadian *Low Back Pain*, Umur, Durasi Kerja, Teknik Pengangkatan, Berat Beban.

Abstract : *Low Back Pain* is pain between the lower edge of the spine and the waist. This pain can affect anyone. The sample in this study were all warehouse workers of PT. CKB Balikpapan, sampling was carried out using the exhausting sampling technique with a sample of 43 workers. The type of observational analytical research using a crosssectional study research design, namely the independent and dependent variables were observed in the same time period with the aim of determining the factors related to the incidence of *LBP* in warehouse workers at PT. Cipta Krida Bahari Balikpapan. The results of the study showed that there was no relationship between age and the incidence of *LBP* X^2 0.453 ($p = 0.501$), there was a relationship between work duration and the incidence of *LBP* X^2 4.460 ($p = 0.035$), there was a relationship between lifting techniques and the incidence of *LBP* X^2 8.777 ($p = 0.003$), and there was no relationship between load weight and the incidence of *LBP* X^2 2.695 ($p = 0.085$). The conclusion is that the incidence of *LBP* at PT. CKB Balikpapan still occurs a lot because it is influenced by work duration and lifting techniques. Suggestions, for the company to pay more attention to the duration of work and lifting techniques of manual handling workers in the warehouse of PT. CKB Balikpapan. Keywords: Incidence of *Low Back Pain*, Age, Work Duration, Lifting Technique, Load Weight.

PENDAHULUAN

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020, *Low Back Pain* (*LBP*) mempengaruhi 619 juta orang di seluruh dunia dan diperkirakan jumlah kasus akan meningkat menjadi 843 juta kasus pada tahun 2050, sebagian besar disebabkan oleh penuaan. *LBP* merupakan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia dan kondisi yang membutuhkan rehabilitasi bagi sebagian besar orang. *LBP* dapat dialami pada usia berapa pun, dan kebanyakan orang mengalami *LBP* setidaknya sekali dalam hidup mereka. Prevalensi meningkat seiring bertambahnya usia hingga 80 tahun, sedangkan jumlah kasus *LBP* tertinggi terjadi pada usia 50–55 tahun. *LBP* lebih banyak terjadi pada wanita. *LBP* non-spesifik merupakan presentasi *LBP* yang paling umum sekitar 90% kasus. (Purwata and Trianggono 2023)

Sulit memperkirakan timbulnya *LBP* karena kejadiannya sudah tinggi pada awal masa dewasa dan gejala cenderung berulang dari waktu ke waktu. *LBP* akan meningkat dan mencapai puncaknya pada usia 35-55 tahun. Berdasarkan data dari penderita *LBP* tertinggi yaitu usia 40-44 tahun dengan jumlah penderita sekitar 7,5 juta dan usia 45-49 tahun dengan jumlah penderita yang hampir sama. (WHO, 2013)

Studi yang disertakan melaporkan data insiden atau prevalensi dari Kanada, Amerika Serikat (AS),

Swedia, Belgia, Finlandia, Israel, dan Belanda. Semua studi yang disertakan dinilai secara metodologis baik (risiko bias rendah) Nyeri punggung bawah atau *LBP* adalah salah satu masalah ergonomi yang sering ditemukan dalam penerapan K3 yang bisa berdampak pada kerugian ekonomis akibat dari merosotnya kapasitas kerja serta penurunan produktivitas para pekerja. *LBP* merupakan masalah kesehatan yang umum dialami oleh 50-80% orang dewasa pada suatu saat dalam hidup mereka.

Orang dewasa dengan usia kerja diduga kelompok paling rentan terhadap *LBP*, yang merupakan penyebab kecacatan tertinggi dibandingkan kondisi lainnya secara global. Beban keseluruhan *LBP* yang timbul dari paparan ergonomis di tempat kerja diduga mencapai 21.8 juta. Dari jumlah tersebut, 8,3 juta terjadi pada Perempuan dan 13,5 juta sisanya terjadi pada laki-laki (Fatoye, Gebrye, and Odeyemi 2019)

Saat ini di Indonesia, sebagian besar pekerja industri konstruksi masih menggunakan tenaga manusia untuk memindahkan barang atau materialnya dengan tingkat pembangunan industri konstruksi yang cukup tinggi. Inilah yang menjadi pusat konsentrasi perusahaan konstruksi di Indonesia terutama para ahli K3 dalam menanggapi bahaya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja.

Pada tahun 2018 di Indonesia, tenaga kesehatan pernah mendiagnosis sebanyak 11.9% kasus penyakit

muskuloskeletal sedangkan kasus yang terdiagnosis menurut gejala yang muncul sebesar 24,7%. Persentase penderita *LBP* di Indonesia diperkirakan antara 7.6%37% pada tahun 2018. Pada tahun yang sama didapatkan sekitar 26.74% penduduk Indonesia yang berusia 15 tahun keatas dan bekerja yang mengeluh mengalami nyeri di daerah punggung bawah. Hal ini diakibatkan karena seiring bertambahnya usia maka kekuatan otot akan mengalami penurunan sehingga rentan mengalami gangguan kesehatan. (Abdu et al. 2022)

Menurut RISKESDAS di Indonesia tahun 2021 Prevalensi penderita *LBP* menduduki angka 3,71% atau sebanyak 12.914 orang, data ini didukung oleh perhimpunan dokter spesialis saraf Indonesia PERDOSSI di 14 rumah sakit pendidikan, diketahui dari 4.456 penderita nyeri dari total kunjungan , diantaranya adalah 819 orang penderita *LBP*, Wanita di Usia 50 tahun kebanyakan rentan terkena nyeri pinggang bawah dengan kisaran 60 -90 %. dan laki - laki mengalami nyeri pinggang bawah kisaran 50 - 80%. (Hermina Hospitals _2024.)

Berdasarkan hasil penelitian (Agustin and Darajatun 2023) rekapitulasi scoring diperoleh rata-rata scoring untuk keluhan otot yang dialami oleh ketiga pekerja adalah sebesar 71 atau tingkat risiko tinggi. Bagian tubuh pekerja gudang barang jadi yang mengalami keluhan sakit terbesar terdapat pada punggung dan pinggang.

Hasil penilaian postur kerja dengan metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) terhadap pekerja gudang barang jadi di PT Victorindo Kimiatama, didapatkan hasil bahwa pekerja dominan memiliki tingkat risiko tinggi selama proses kerja manual handling berlangsung. Terdapat empat kegiatan yang berada pada kategori 3 atau kategori tinggi yaitu proses pemindahan barang hasil produksi ke tempat penyimpanan, mengangkat produk jadi menuju tempat penyimpanan, meletakkan produk jadi, dan pemindahan produk dari gudang barang jadi menuju bagian delivery dan satu kegiatan berada pada kategori 2 atau kategori sedang yaitu proses pengecekan produk di gudang barang jadi. Hal ini menunjukkan bahwa postur kerja tersebut dapat menimbulkan risiko musculoskeletal disorders sehingga dibutuhkan tindakan perbaikan pada sistem kerja ini. Usulan perbaikan yang disarankan untuk meminimalisir timbulnya gangguan musculoskeletal yaitu memperbaiki posisi kerja yang tidak ergonomis. Dari hasil perbaikan tersebut didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan kategori yang sebelumnya tergolong dalam kategori tinggi menjadi kategori 1 atau kategori rendah yang artinya aman pada sistem musculoskeletal.

Proses Manual Handling tidak hanya dilakukan dari letak akhir pengangkatan crane ke area penyimpanan sementara, namun juga pada beberapa proses manual handling seperti pengangkatan dari area penyimpanan sementara ke area pear

head untuk kemudian diangkut kembali menuju area pemasangan atau instalasi. (Agustin and Darajatun 2023) Penelitian terdahulu menyatakan bahwa manual handling merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan *LBP* pada pekerja. (Sambeko, Susanto, and Alfanan 2024). Beberapa penjelasan data yang diperoleh menjadikan risiko ergonomi bagi para pekerja untuk terkena penyakit *LBP* cukup tinggi dan jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama, maka akan menimbulkan masalah yang lebih serius terhadap pekerja.

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan di perusahaan terdapat beberapa kejadian *LBP* sehingga diperlukan adanya penelitian mengenai indikator manual handling yang berhubungan dengan *LBP* Maka penulis mengambil judul : “Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2024”

Berdasarkan (WHO) *LBP* adalah rasa sakit di antara tepi bawah tulang belakang dan pinggang. Rasa sakit ini dapat berlangsung dalam waktu singkat (akut), sedikit lebih lama (subakut) atau dalam waktu lama (kronis). Rasa sakit ini dapat menyerang siapa saja. (Purwata and Trianggono 2013)

LBP merupakan masalah kesehatan yang sangat umum dan merupakan penyebab utama yang memengaruhi kinerja dan kesejahteraan kerja. *LBP* dikategorikan akut, subakut, dan

kronis. Berdasarkan Global Burden of Disease (GBD) tahun 2010, *LBP* adalah salah satu penyakit dan cedera beban tertinggi, dengan jumlah rata-rata DALY (Disability-Adjusted Life Years) lebih tinggi daripada HIV, cedera di jalan, TB, kanker paru, penyakit paru obstruktif kronik dan komplikasi kelahiran prematur (WHO, 2013).

Berdasarkan GBD (2010), sulit memperkirakan timbulnya *LBP* karena kejadiannya sudah tinggi pada awal masa dewasa dan gejala cenderung berulang dari waktu ke waktu. *LBP* akan meningkat dan mencapai puncaknya pada usia 35-55 tahun. Berdasarkan data dari WHO tahun 2013, penderita *LBP* tertinggi yaitu usia 40-44 tahun dengan jumlah penderita sekitar 7,5 juta dan usia 45-49 tahun dengan jumlah penderita yang hampir sama.

Menurut (Pristianto et al., 2021) *LBP* adalah masalah kesehatan yang cukup besar di semua negara maju dan paling sering ditemukan pada pusat kesehatan primer. *LBP*, bukan suatu penyakit maupun diagnosis bagi sebuah penyakit akan tetapi memicu pada istilah yang digunakan untuk sindrom nyeri yang diderita pada daerah anatomi yang terdampak dengan beraneka macam lama berlangsungnya nyeri. Biasanya diartikan dengan nyeri, otot yang tegang, maupun rasa kaku yang terdapat di punggung bawah, dengan atau tanpa nyeri kaki. Punggung bawah. menanggung beban yang sangat besar ketika manusia melakukan gerakan dan bertindak.

sebagai sumbu tengah tubuh pada kehidupan sehari-hari.(Marhamah, Arum, and Lidiawati 2021)

Umur dan *LBP* cukup signifikan karena bertambahnya usia biasanya disertai dengan berbagai perubahan degeneratif pada struktur tulang belakang. Seiring bertambahnya usia, beberapa perubahan fisiologis terjadi pada tubuh, khususnya di tulang belakang, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko *LBP*. *LBP* merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan rasa nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang pinggang dan sekitarnya. Terdapat beberapa faktor risiko penting yang terkait dengan kejadian *LBP* yaitu usia diatas 35 tahun, perokok, masa kerja 5-10 tahun, posisi kerja, kegemukan dan riwayat keluarga penderita *musculoskeletal disorder*. (Pandjukung, Hutasoit, and Damanik 2020)

Durasi kerja mengacu pada waktu yang dialokasikan oleh pekerja untuk menjalankan tugas atau tanggung jawab mereka sesuai dengan kontrak kerja atau aturan perusahaan. Durasi ini umumnya diatur untuk memastikan keseimbangan antara produktivitas, kesehatan pekerja, dan efisiensi operasional perusahaan. Konsep durasi kerja sering kali melibatkan pengaturan jam kerja harian, mingguan, hingga bulanan, termasuk waktu istirahat, lembur, dan cuti.(Lusiani Julia 2017)

Berdasarkan ILO, pengaturan durasi kerja bertujuan untuk melindungi

kesehatan fisik dan mental pekerja, serta meningkatkan kesejahteraan mereka. Dalam konteks nasional, setiap negara memiliki regulasi tersendiri terkait durasi kerja yang biasanya diatur dalam undangundang ketenagakerjaan.(Lusiani Julia 2017)

Pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kerja otot, kardiovaskuler, sistem pernafasan dan lainnya. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun dan dapat menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh. Teknik pengangkatan dapat mempengaruhi kejadian *LBP* apabila pekerja tidak menerapkan teknik pengangkatan dengan benar maka dapat menimbulkan risiko terjadinya *LBP*. Berat beban dapat mempengaruhi terjadinya kejadian *LBP*, jika pekerja mengangkat beban lebih dari 25 Kg maka dapat menimbulkan terjadinya *LBP*.

Durasi merupakan jumlah waktu dimana pekerja terpajan oleh faktor risiko. Beberapa penelitian menemukan dugaan adanya hubungan antara meningkatnya level atau durasi pajanan dan jumlah kasus MSDs pada bagian leher (Kumail et al., 2019). Durasi kerja dapat mempengaruhi terjadinya kejadian *LBP* apabila pekerja mengangkat beban lebih dari 2 jam dalam satu hari bekerja maka dapat menimbulkan terjadinya *LBP*.

Lama kerja merupakan lama waktu yang dihabiskan oleh pekerja untuk bekerja dengan postur janggal, membawa atau mendorong beban,

atau melakukan pekerjaan berulang tanpa istirahat secara umum, semakin besar pajanan durasi pada faktor resiko, semakin besar pula tingkat resikonya.

Umur seseorang mempengaruhi terjadinya kejadian *LBP* karena semakin bertambahnya umur seseorang akan terjadinya pengurangan masa otot sehingga dapat menimbulkan terjadinya kejadian *LBP*.

METODE PENELITIAN

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah tujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian *LBP* pada pekerja warehouse di PT. Cipta Krida Bahari Balikpapan. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk (1) sebagai salah satu bahan bacaan dan sumber informasi yang dapat memperluas wawasan, khususnya dalam bidang K3, hasil ini dapat dijadikan sebagai landasan kajian lebih lanjut terkait implementasi K3 dengan tujuan utama mencegah terjadinya kecelakaan kerja. mengembangkan ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya dalam aspek yang berhubungan dengan K3. (3) Diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi PT. PT. Cipta Krida Bahari Balikpapan. dalam pelaksanaan program K3 sebagai langkah preventif dan pengendalian kecelakaan kerja, serta menjadi sarana edukatif bagi pekerja mengenai pentingnya penerapan K3 di lingkungan institusi demi menunjang upaya keselamatan dan kesejahteraan kerja.

Penelitian ini dilakukan dengan metode analitik observasional analitik melalui pendekatan *Cross Sectional Study*, di mana populasi dalam penelitian ini adalah pekerja warehouse yang berjumlah 43 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pekerja warehouse PT.CKB Balikpapan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik exhausting sampling dengan sampel 43 pekerja.

Sumber kedua adalah data PT yang dikumpulkan. Tanah bubuk beton (kelas campuran). Data primer meliputi data langsung yang dikumpulkan melalui observasi dan penggunaan berbagai kuesioner. Data yang telah dikumpulkan oleh peneliti diolah dan dianalisis menggunakan bantuan komputer melalui program SPSS, dengan tahapan editing, coding, entri, dan pemberian skor. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara univariat untuk menampilkan distribusi frekuensi dalam bentuk tabel dan uraian naratif. Analisis bivariat memakai analisis uji *chi-square* guna mengetahui keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di PT. CKB Balikpapan Jl. Sombor RT 85, Kel. Muara Rapak Kec. Balikpapan Utara Balikpapan dimulai dari 5 November 2024 – 20 Januari 2025 dengan mengambil sampel 43 pekerja warehouse, data diolah dan analisis data disajikan dalam bentuk tabel

yang dilengkapi dengan penjelasan sebagai berikut :

Tabel. 1 Distribusi Umur Pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2025

Umur	n	Peresentase
20 – 25	15	34.88
25 – 30	12	27.91
30 – 35	4	9.30
35 – 40	7	16.28
40 – 45	3	6.98
45 – 50	2	4.65

Dari data tersebut menunjukkan bahwa dari 43 pekerja warehouse terdapat kelompok umur tertinggi 20 – 25 tahun sebanyak 34.88% dan terendah kelompok umur 45 – 50 tahun sebanyak 4.65%.

Tabel. 2 Distribusi Tempat Kerja/Jenis Pekerjaan Pekerja manual handling Warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2025

Jenis Pekerjaan	n	Peresentase
Office Warehouse & Manual Handling	9	20.93
Warehouse & Manual Handling	34	79.07
Jumlah	43	100

Dapat digambarkan bahwa dari 43 pekerja warehouse terdapat kelompok Tempat kerja & Jenis pekerjaan tertinggi di warehouse jenis pekerjaan Manual Handling sebanyak 79.07% dan terendah di office warehouse dan manual handling sebanyak 20.93%.

Tabel. 3 Hubungan Umur pekerja manual handling dengan Kejadian Low Back Pain Pekerja Warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2025

umur	Kejadian Low Back Pain				Jml	X ² (p)
	Mengalami		Tidak Mengalami			
	n	%	n	%		
Beresiko	6	12	50	6	19	0,453 (0,501)
Kurang Beresiko			38.7		61.3	
Jumlah	18	41.9	25	58.1	43	

Sumber. Data primer

Data tersebut menunjukkan bahwa dari 12 pekerja umur yang memiliki risiko mengalami kejadian *LBP* sebanyak 50% dan yang tidak mengalami sebanyak 50% sedangkan dari 31 umur yang kurang beresiko yang mengalami *LBP* sebanyak 38,7% dan yang tidak mengalami sebanyak 61,3%.

Hasil analisis statistik dengan Uji *Chi-square* diperoleh nilai X² hitung (0,453) < X² tabel (3,841) dan nilai p (0,501) > a (0,05), artinya tidak ada antara hubungan umur dengan kejadian *LBP* pada pekerja warehouse PT.CKB Balikpapan.

Tabel. 4 Hubungan Durasi Kerja dengan Kejadian LBP Pekerja Manual handling Warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2025

Durasi Kerja	Kejadian Low Back Pain				Jml	X ² (p)
	Mengalami		Tidak Mengalami			
	n	%	n	%		
Tidak Standar	10	62.5	6	37.5	16	4,460 (0,035)
Sesuai Standar	8	29.6	19	70.4	27	

Jumlah	18	41.9	25	58.1	43
--------	----	------	----	------	----

Sumber. Data primer

Berdasarkan data menunjukkan bahwa 16 pekerja manual handling dengan durasi kerja kategori tidak standar yang mengalami kejadian *LBP* sebanyak 62.5% dan yang tidak mengalami sebanyak 37.5% sedangkan 27 pekerja manual handling dengan durasi kerja kategori sesuai standar yang mengalami *LBP* sebanyak 29.6% dan yang tidak mengalami sebanyak 70.4%. Hasil analisis statistik dengan Uji *Chi-square* diperoleh nilai X^2 hitung (4,460) > X^2 tabel (3,841) dan nilai p (0,035) < α (0,05), artinya ada hubungan antara durasi kerja dengan kejadian *LBP* pada pekerja warehouse PT.CKB Balikpapan.

Tabel. 6 Hubungan Teknik Pengangkatan pekerja manual handling dengan Kejadian *LBP* Pekerja Warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2025.

Teknik Pengangkatan	Kejadian Low Back Pain				Jml	X ² (p)
	Mengalami		Tidak Mengalami			
	n	%	n	%		
Tidak Menerapkan	14	63.6	8	36.4	22	8,777 (0,003)
Menerapkan	4	19.0	17	81.0	21	
Jumlah	18	41.9	25	58.1	43	

Sumber. Data primer, 2025

Berdasarkan data menunjukkan bahwa dari 22 pekerja manual handling dengan Teknik Pengangkatan kategori tidak

menerapkan yang mengalami kejadian *LBP* sebanyak 63.6% dan yang tidak mengalami sebanyak 36.4% sedangkan 21 pekerja manual handling dengan menerapkan teknik pengangkatan kategori menerapkan yang mengalami *LBP* sebanyak 19.0% dan yang tidak mengalami sebanyak 81.0%..

Hasil analisis statistik dengan Uji *Chi-square* diperoleh nilai X^2 hitung (8,777) > X^2 tabel (3,841) dan nilai p (0,003) < α (0,05), artinya ada hubungan antara Teknik Pengangkatan dengan kejadian *LBP* pada pekerja warehouse PT. CKB Balikpapan.

Tabel. 7 Hubungan Berat beban pekerja manual handling dengan Kejadian Low Back Pain Pekerja Warehouse PT. CKB Balikpapan Tahun 2025.

Berat Beban	Kejadian Low Back Pain				Jml	X ² (p)
	Mengalami		Tidak Mengalami			
	n	%	n	%		
Tidak Ideal	8	61.5	5	38.5	13	2,695 (0,085)
Ideal	10	33.3	20	66.7	30	
Jumlah	18	41.9	25	58.1	43	

Sumber. Data primer, 2025

Dari data menunjukkan bahwa dari 13 pekerja manual handling dengan Berat beban kategori tidak ideal yang mengalami kejadian *LBP* sebanyak 61.5% dan yang tidak mengalami sebanyak 38.5% sedangkan 30 pekerja manual handling dengan berat beban kategori ideal yang mengalami *LBP* sebanyak 33.3% dan yang tidak mengalami sebanyak 66.7%. Hasil

analisis statistik dengan Uji *Chi-square* diperoleh nilai X^2 hitung (2,695) < X^2 tabel (3,841) dan nilai p (0,085) > α (0,05), artinya Tidak ada

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. CKB Balikpapan tahun 2025 dengan mengambil sampel 43 pekerja warehouse untuk memenuhi faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di PT. CKB Balikpapan berdasarkan : umur, durasi kerja, teknik pengangkatan dan berat beban dengan menggunakan metode cross sectional study dengan statistic uji *Chi-square*.

Hasil penelitian dikemukakan sebagai berikut :

1. Hubungan umur pada pekerja manual handling dengan kejadian *LBP*

Umur dalam penelitian ini adalah berdasarkan jumlah tahun penuh sejak tanggal lahir hingga tanggal penelitian ini dilaksanakan. Umur pekerja pada penelitian ini dikategorikan dalam 2 kelompok yaitu beresiko apabila pekerja > 35 tahun dan kurang beresiko apabila pekerja $\leq$ 35 tahun.

Hasil yang diperoleh peneliti tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian *LBP* ini disebabkan karena umur pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan dengan rentan umur 20-25 terbanyak yaitu kurang beresiko sebanyak 72.09% dibandingkan dengan rentan umur 35 – 50 beresiko sebanyak 27.91%.

hubungan antara berat beban dengan kejadian *LBP* pada pekerja warehouse PT. CKB Balikpapan.

Hasil penelitian terdapat 50% umur beresiko tetapi tidak mengalami *LBP* disebabkan pekerja dalam kondisi fisik yang fit, teknik pengangkatan yang benar dan berat beban tidak melebihi berat ideal sedangkan 38.7% umur kurang beresiko tetapi mengalami *LBP* disebabkan pekerja tidak menerapkan teknik pengangkatan yang benar dan berat beban tidak ideal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra, Rusni, and Sukmawati (2022) Sebanyak 12 responden (66,7%) yang berusia 50-59 tahun mengalami *LBP*. Presentase *LBP* pada rentang 20-29 tahun sejumlah 2 orang (33,3%), 30-39 tahun sejumlah 2 orang (33,3%), dan 40-49 tahun sejumlah 4 orang (80,0%). Berdasarkan hasil uji fisher's exact mendapat nilai p sebesar 0,249 (>0,05) yang berarti tidak terdapat hubungan usia dan kejadian *LBP* pada pegawai.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Anggraika (2019), pada penelitian ini paling banyak Dewasa Akhir (36-45) yaitu sebanyak 18 responden (56.3%) yang mendapatkan bahwa diperoleh nilai $p = 0,004$ Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian *Low Back Pain*.

2. Hubungan durasi kerja pada pekerja manual handling dengan kejadian *LBP*

Durasi kerja dalam penelitian ini adalah lama pekerja manual handling mengangkat dalam satu hari kerja, durasi kerja atau lama mengangkat dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 yaitu tidak standar jika pekerja mengangkat > 2 jam dalam satu hari dan standar jika pekerja mengangkat ≤ 2 jam perhari.

Hasil yang diperoleh peneliti ada hubungan antara durasi kerja dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan, 62.5% responden dengan durasi kerja tidak standar yang mengalami *LBP* disebabkan pekerja melebihi batas standar pengangkatan yaitu 2 jam dalam sekali mengangkat berdasarkan hasil wawancara pada pekerja disebabkan agar target pengangkatan material cepat selesai, dan 37.5% responden dengan durasi tidak standar tidak mengalami *LBP* disebabkan pekerja dengan rentan usia kurang berisiko dan dalam teknik pengangkatan yang benar.

Hasil penelitian durasi kerja tidak standar dan tidak mengalami *LBP* sebanyak 37.5% hal ini disebabkan pekerja dengan umur kurang berisiko, menggunakan teknik pengangkatan yang benar dan berat beban ideal sehingga pekerja tidak mengalami *LBP* sedangkan pekerja dengan durasi kerja sesuai standar

dengan presentase 26.9% mengalami *LBP* disebabkan beberapa faktor yaitu umur berisiko, tidak menerapkan teknik pengangkatan yang benar dan berat beban yang tidak ideal.

Penelitian ini sejalan dengan teori dari artikel yang direview oleh Andini (2015) Durasi didefinisikan sebagai durasi singkat jika < 1 jam, durasi sedang yaitu 1-2 jam dan durasi lama yaitu > 2 jam. Durasi terjadinya postur janggal yang berisiko bila postur tersebut dipertahankan lebih dari 10 detik. Risiko fisiologis utama yang dikaitkan dengan gerakan yang sering dan berulang-ulang adalah kelelahan otot. Selama berkontraksi otot memerlukan oksigen, jika gerakan berulang-ulang dari otot menjadi terlalu cepat sehingga oksigen belum mencapai jaringan maka akan terjadi kelelahan otot. (Andini 2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Syarifullah dan Hayati (2020) sebagian besar buruh memiliki durasi kerja singkat dan pernah mengalami kejadian Low Back Pain 58,8% dan tidak pernah mengalami 41,2%. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,033 < \alpha 0,05$. Ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara durasi kerja dengan kejadian Low Back Pain pada buruh angkat angkut di gudang Bulog Landasan Ulin.

3. Hubungan teknik pengangkatan pada pekerja manual handling dengan kejadian *LBP*

Teknik pengangkatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penerapan teknik manual handling yang sudah tersusun dalam standar oprasional perusahaan yang di buat oleh perusahaan, seperti mengambil matrial dari posisi menjongkok, membawa matrial dengan menempelkan ke badan dan posisi tubuh dalam ke adaan tegak, dalam penelitian ini teknik mengangkat dikategorikan menjadi 2 yaitu tidak menerapkan dan menerapkan.

Hasil yang diperoleh peneliti ada hubungan antara teknik pengangkatan dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan. Hasil penelitian 63.6% tidak menerapkan teknik pengangkatan dan mengalami *LBP* disebabkan pekerja ingin mempercepat pekerjaannya sehingga tidak memperhatikan teknik pengangkatanya sedangkan 36.4% tidak menerapkan teknik pengangkatan tidak mengalami *LBP* dari hasil observasi dan wawancara responden dalam umur kurang berisiko dan masih dalam batas normal standar berat beban.

Hasil penelitian 36.4% dengan tidak menerapkan teknik pengangkatan dan tidak mengalami *LBP* disebabkan beberapa faktor yaitu umur kurang berisiko, durasi kerja sesuai standar dan berat

beban ideal sedangkan 19.0% menerapkan teknik pengangkatan dan mengalami *LBP* disebabkan beberapa faktor yaitu durasi kerja tidak sesuai dan berat beban tidak ideal.

Hal ini sejalan dengan penelitian Benynda (2016) Dari hasil uji Pearson Product Moment didapatkan p value sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$ yang berarti H_0 ditolak artinya ada hubungan signifikan cara kerja angkat angkut dengan keluhan low back pain pada Porter di Pasar Tanah Abang Blok A. Dari hasil tersebut maka cara kerja angkat angkut dapat mempengaruhi keluhan low back pain pada porter.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur, Sukma.Abdillah, Insani.Ilmi, Ayatun Fil.Rahmi (2022) hasil penelitian yang telah diuji menggunakan uji fisher exact menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara posisi angkat beban dengan nyeri punggung bawah dengan nilai ($p = 0,053$, lebih dari 0,05).

4. Hubungan berat beban pada pekerja manual handling dengan kejadian *LBP*

Beban berat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berat beban matrial atau barang yang di angkat oleh pekerja saat bekerja, berat beban tidak ideal adalah berat lebih dari 25 Kg dan berat beban yang ideal adalah kurang atau samadengan 25 Kg.

Hasil yang diperoleh peneliti tidak ada hubungan antara berat beban dengan kejadian LBP pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan. Hasil penelitian 61.5% dengan berat beban tidak ideal yang mengalami LBP hal ini disebabkan pekerja tidak memperhatikan berat beban yang tertera dimaterial dan untuk mempersingkat waktu pengangkatan sedangkan 38.5% dengan berat beban ideal tidak mengalami LBP disebabkan pekerja dalam umur kurang berisiko dan menggunakan teknik pengangkatan yang benar.

Hasil penelitian 38.5% berat beban tidak ideal dan tidak mengalami LBP disebabkan beberapa faktor yaitu umur pekerja kurang berisiko dan teknik pengangkatan yang benar sedangkan 33.3% berat beban ideal yang mengalami LBP disebabkan beberapa faktor yaitu umur pekerja berisiko, tidak menerapkan teknik pengangkatan dan durasi kerja tidak setandar.

Hal ini sejalan dengan penelitian Emilda Hanifa tahun 2022 didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami kejadian LBP sebanyak 29 orang. Responden yang memiliki beban kerja fisik dengan beban 33–52kg/angkat adalah sebanyak 23 orang, dan kejadian LBP sebanyak 19 orang. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara beban kerja fisik dan kejadian low back pain ($p=0,372$), namun

terdapat faktor lain yang terkait dengan kejadian LBP, di antaranya usia, masa kerja, posisi angkat, dan skala nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh Syarifullah dan Hayati (2020) sebagian besar buruh memiliki beban kerja fisik sedang dan pernah mengalami kejadian Low Back Pain 75,0% dan tidak pernah 25,0%

Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = $0,003 < \alpha$ 0,05. Ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara beban kerja fisik dengan kejadian Low Back Pain pada buruh angkat angkut di gudang Bulog Landasan Ulin.

Peneliti berasumsi bahwa tidak adanya hubungan antara berat beban kejadian LBP disebabkan faktor umur pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan dengan rentan umur 20-25 sebanyak 34.88 % dalam kondisi fisik lebih prima serta pekerja juga menerapkan teknik pengangkatan yang benar, memperhatikan berat beban yang di angkat serta durasi kerja yang ideal sehingga pekerja manual handling kurang berisiko mengalami kejadian LBP.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang berjudul analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian low back pain pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan :

1. Tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan.
2. Ada hubungan antara durasi kerja dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan.
3. Ada hubungan antara teknik pengangkatan dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan.
4. Tidak ada hubungan antara berat beban dengan kejadian *LBP* pada pekerja manual handling di warehouse PT. CKB Balikpapan.

Saran

1. Kepada PT. CKB Balikpapan untuk tetap memperhatikan rentan umur pekerja manual handling di warehouse dan tetap melakukan pemeriksaan rutin terkait penyakit tulang belakang.
2. Kepada PT. CKB Balikpapan untuk memperhatikan durasi kerja pekerja manual handling dalam durasi pengangkatan tidak melebihi batas maksimal yang telah ditentukan.
3. Kepada PT. CKB Balikpapan untuk

mengadakan training pengangkatan, monitoring dan evaluasi pada pekerja manual handling di warehouse.

4. Kepada PT. CKB Balikpapan untuk selalu mengawasi dan mengevaluasi berat beban yang diangkat oleh pekerja manual handling di warehouse dan mengangkat material sesuai dengan peraturan berat beban yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

Abdu, Siprianus, Nikodemus Sili Beda, Maria Lili Nencyani, and Reski Mentodo. 2022. "Analisis Faktor Determinan Risiko Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa." *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale* 5(1): 5–13. doi:10.52774/jkfn.v5i1.95.

Agustin, Erna Fadilah, and Rizki Achmad Darajatun. 2023. "Analisis Postur Kerja Pekerja Gudang Barang Jadi Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) Di PT Victorindo Kimiatama." *GoIntegratif: Jurnal Teknik Sistem dan Industri* 4(01): 61–75. doi:10.35261/gijtsi.v4i01.8843.

Allegri, Massimo, Silvana Montella, Adriana Valente, Maurizio Marchesini, Marco Baciarello, Guido Fanelli, and Mark Schumacher. 2016. "Mekanisme Nyeri Punggung Bawah : Panduan Untuk Diagnosis Dan

Terapi.” 5: 1–11.

Andini, Fauzia. 2015. “Risk Factors of Low Back Pain in Workes.” *Workers J MAJORITY* | 4(1): 12.

Anggraika, Putri. 2019. “Hubungan Posisi Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp).” *Jurnal 'Aisyiyah Medika* 4: 1–10.

Benynda, Tika. 2016. “Hubungan Cara Kerja Angkat Angkut Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Porter Di Pasar Tanah Abang Blok A.” *Jurnal Kesehatan Masyarakat* (Jakarta): Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Esa Ung.

Dick, Robert B., Stephen D. Hudock, Ming-Lun Lu, Thomas R. Waters, and Vern Putz-Anderson. 2016. Physical and Biological Hazards of the Workplace *Manual Materials Handling*. doi:10.1002/9781119276531.ch3.

Fatoye, Francis, Tadesse Gebrye, and Isaac Odeyemi. 2019. “Real-World Incidence and Prevalence of Low Back Pain Using Routinely Collected Data.” *Rheumatology International* 39(4): 619–26. doi:10.1007/s00296019-04273-0.

Guesteva, Veronica Christie, Riza Andini Anggraini, Laura Patrycia Maudi, Putri Yasmin Rahmadiani, and Neva Azzahra. 2021. “Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Kantoran: Systematic Review.” *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT : Media*

Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat 13(3): 151–59. doi:10.52022/jikm.v13i3.225.

“Hermina Hospitals – Peranan Fisioterapi Terhadap Gangguan Aktivitas.” Isnina Noor Sakinah, Fitri Arofiati, Azizah Khoiriyati. 2019. “Efektivitas Stretching Terhadap Intensitas Nyeri Pada Mahasiswa Dengan Low Back Pain (LPB).” *Health of studies* vol 3.

ISO 11402. 2004. “INTERNATIONAL STANDARD ITeh STANDARD ITeh STANDARD PREVIEW.” *International Organization for Standardization* 10406-1:20: 3–6.

Lusiani Julia. 2017. “Jam Kerja, Cuti Dan Upah.” *International Labour Organization* (April). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/--ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/presentation/wcms_550899.pdf. Marhamah, N, S.S Arum, and Lidiawati. 2021. “Pendekatan Diagnosis Dan Tatalaksana Pada Kasus Low Back Pain.” *Prociding Call For Paper Thalamus Fakultas Kedokteran* : 130–35.

“Nilai Ambang Batas Untuk Pekerjaan Mengangkat - HSEpedia.”

Nur, Sukma.Abdillah, Insani.Iلمي, Ayatun Fil.Rahmi, Junaida. 2022. “Hubungan Posisi Angkat Beban Berat Dan Usia Pekerja Pekerja Kuli Angkat Di Pangkalan Batu Alam Ui Jakarta Selatan.” *Frame Of Health Journal* 1(1): 38–45.

Nuryuliani, Evi. 2024. "Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan." *Kemendes Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan*: 1–5. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1149/intoksikasi-alkohol.

Pandjukung, Astarly Pasorong, Regina M. Hutasoit, and Efrisca M. Br. Damanik. 2020. "Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Dengan Komorbid Diabetes Melitus Di RSUD." *Cendana Medical Journal* 19(1): 9–15. <https://ejurnal.undana.ac.id/CMJ/article/view/3332>.

Purwata, Thomas Eko, and Trianggono. 2013. "Nyeri Punggung Bawah." *Pain Educaton*: 89–100.

Putra, I Made Melvin Risma, Ni Wayan Rusni, and Ni Made Hegard Sukmawati. 2022. "Hubungan Sikap Kerja Dengan Low Back Pain (LBP) Pada Pegawai Bank X Di Kabupaten Gianyar." *Aesculapius Medical Journal* 2(2): 82–90.

Ryan Lesmono. 2024. "Usia Menurut World Health Organization (WHO): Apa Sebenarnya Artinya?" *May 17*, .

SafetySign. 2018. "MMH."

Sahara, Ricca, and Terry YR Pristya. 2020. "Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja: Literature Review." *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 19(3): 92–99.

Sambeko, Boyke Elyas Michael, Nugroho Susanto, and Azir Alfanan. 2024. "Manual Handling as

Contributor of Low Back Pain for Workers: A Case

Study at PT Sumber Mandiri Jaya, Kabupaten Merauke." *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* 13(1): 29–36. doi:10.20473/ijosh.v13i1.2024.29-36.

Syarifullah, Akhmad, and Ridha Hayati. 2020. "Hubungan Pengetahuan, Beban Kerja Dan Durasi Kerja Dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Buruh Angkat Angkut Di Gudang Bulog Landasan Ulin." *Jurnal Kesehatan* 5(2): 40–47. [http://eprints.uniska-bjm.ac.id/2487/1/ARTIKEL BARU AKHMAD 2020.pdf](http://eprints.uniska-bjm.ac.id/2487/1/ARTIKEL_BARU_AKHMAD_2020.pdf).

Yuli Wahyu Utami, Ners - RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. 2024. "Gejala Lbp."