



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Perbandingan angka kejadian *low back pain* pada buruh *suun* dan buruh angkat pasir



CrossMark

Made Krisna Wibawa Pramarta^{1*}, I Gede Eka Wiratnaya², Ketut Gede Mulyadi Ridia²

ABSTRACT

Background: Low Back Pain (LBP) is a clinical syndrome that manifests in the form of pain in the 12th rib area and the gluteal folds. Globally, 60% of LBP sufferers are related to work that involves lifting heavy loads. Sandbag-lifters and lifting goods on the top of the head (*suun*) workers are at risk of suffering from LBP, therefore this connection needs to be investigated further.

Aims: This study aims to examine the correlation between occupation, especially lifting sandbags and *suun* workers with the LBP event among manual laborers in Kumbasari Market, Karangasem, Bali.

Method: This study is an observational analytical study using a cross sectional approach. Data were taken using a primary source through the *Modified Oswestry Low Back Pain Disability* questionnaire answers.

Result: Totally, there are 50 manual laborers who

voluntarily join the study which consist of 25 sandbag lifting workers and 25 *suun* workers. Respondents' age ranged According to Body Mass Index (BMI) measurement, most of them (60%) are overweight. In general, 74% manual laborers experienced LBP with the sandbag lifting workers having a higher percentage compared to *suun* workers (92% vs 56%). *Chi-square* analysis shows that male gender ($r=0.395$; $p=0.005$), age ≤ 33.6 years old ($r=0.296$; $p=0.037$) and working as a sandbag lifter ($r=0.633$; $p=0.000$) are correlated with the LBP event.

Conclusion: Working as a sandbag lifting workers is correlated with LBP. The other factors that are correlated as well are younger age and male gender. Further longitudinal study needs to be done to assess the risk of LBP.

Keywords: Manual labors, Sandbag Lifter, Suun, Low Back Pain.

Cite This Article: Pramarta, M.K.W., Wiratnaya, I.G.E., Ridia, K.G.M. 2021. Perbandingan angka kejadian *low back pain* pada buruh *suun* dan buruh angkat pasir. *Intisari Sains Medis* 12(1): 240-245. DOI: [10.15562/ism.v12i1.917](https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.917)

ABSTRAK

Latar Belakang: *Low Back Pain* (LBP) merupakan sindrom klinis yang bermanifestasi berupa nyeri di daerah rusuk ke-12 dan lipatan gluteal. Secara global, 60% penderita LBP berhubungan dengan pekerjaan yang melibatkan mengangkat beban berat. Pekerja pengangkut karung pasir dan pengangkut barang di atas kepala (*suun*) pekerja berisiko menderita LBP, oleh karena itu keterkaitan ini perlu diteliti lebih lanjut.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pekerjaan khususnya pekerja angkat karung pasir dan pekerja suun dengan kejadian LBP pada tenaga kerja manual di Pasar Kumbasari, Karangasem, Bali.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data menggunakan sumber primer

melalui jawaban kuesioner *Modified Oswestry Low Back Pain Disability*.

Hasil: Total ada 50 pekerja manual yang secara sukarela mengikuti studi yang terdiri dari 25 pekerja pengangkut karung pasir dan 25 pekerja suun. Rentang umur responden berdasarkan pengukuran *Body Mass Index* (BMI), sebagian besar (60%) mengalami kegemukan. Secara umum 74% pekerja manual mengalami LBP dengan persentase pekerja pengangkut karung pasir lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja suun (92% vs 56%). Analisis *chi-square* menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki ($r = 0,395$; $p = 0,005$), Usia $<33,6$ tahun ($r = 0,296$; $p = 0,037$) dan bekerja sebagai pengangkut karung pasir ($r = 0,633$; $p = 0,000$) berkorelasi dengan acara LBP.

Kesimpulan: Bekerja sebagai pekerja pengangkut

¹Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;

²Konsultan, Departemen Orthopaedi dan Traumatologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana – Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar, Bali, Indonesia

*Korespondensi:

Made Krisna Wibawa Pramarta;
Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
adeyt1089@gmail.com

Diterima: 29-12-2020

Disetujui: 30-03-2021

Diterbitkan: 26-04-2021

karung pasir berhubungan dengan LBP. Faktor lain yang berkorelasi juga adalah usia yang lebih muda dan jenis kelamin laki-laki. Studi longitudinal lebih lanjut perlu dilakukan untuk menilai risiko LBP.

Kata kunci: *low back pain*, buruh suun, buruh angkat pasir.

Sitasi Artikel ini: Pramartha, M.K.W., Wiratnaya, I.G.E., Ridia, K.G.M. 2021. Perbandingan angka kejadian *low back pain* pada buruh *suun* dan buruh angkat pasir. *Intisari Sains Medis* 12(1): 240-245. DOI: 10.15562/ism.v12i1.917

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu ilmu serta praktik pencegahan terhadap kemungkinan adanya kecelakaan atau penyakit akibat pekerjaan. Setiap pekerjaan yang dilakukan, memiliki risiko kecelakaan kerja dan atau dapat menimbulkan penyakit akibat kerja (PAK). PAK adalah penyakit yang diakibatkan oleh proses bekerja, perlengkapan kerja, material serta lingkungan kerja.

Pengaplikasian ergonomi yang tidak tepat di tempat kerja, meliputi sikap saat bekerja, beban kerja dan pekerjaan dapat menimbulkan penyakit akibat kerja pada seseorang. Salah satu pekerjaan yang memiliki risiko tinggi terhadap timbulnya penyakit akibat pekerjaan adalah buruh angkut pasir atau di Bali lebih dikenal dengan sebutan buruh *suun* dan juga buruh angkat pasir.¹

Buruh *suun* memiliki aktivitas fisik yang hampir sama dengan buruh angkat pasir, dimana keduanya melibatkan gerakan-gerakan yang memanfaatkan kekuatan otot seperti gerakan fleksi dan ekstensi. Umumnya buruh *suun* bekerja di pasar tradisional di Bali untuk wilayah Badung dan Denpasar. Mereka sering dijumpai di Pasar Badung, Pasar Kumbasari, Pasar Sanglah dan Pasar Kreneng dengan jumlah pekerja yang bervariasi.² Meskipun begitu, proporsi terbesar buruh *suun* berada di Pasar Badung, mengingat Pasar Badung merupakan pasar sentral di pusat Kota Denpasar dan buka 24 jam sehari. Pekerja angkat pasir dominan berada di daerah Karangasem, karena daerah tersebut terdapat jalur pegunungan aktif. Kedua pekerjaan tersebut sangat memerlukan peran otot-otot punggung dan tulang belakang mengingat beban pekerjaan yang dilakukan.³ Otot-otot punggung dan tulang belakang apabila diberikan beban yang berat secara terus-menerus akan menyebabkan pekerja/buruh tersebut

mengalami nyeri pinggang bawah atau *low back pain* (LBP).⁴

LBP merupakan suatu sindroma nyeri di bagian punggung bagian bawah yang bisa menyebar hingga kaki khususnya bagian belakang dan samping luar.⁵ Nyeri punggung bawah atau LBP umumnya tidak mengakibatkan kematian, tetapi dapat mengakibatkan orang yang mengalami ini menjadi tidak berdaya, dimana timbul beban produktif yang berujung pada beban ekonomi yang berat bagi si penderita, keluarga, komunitas dan pemerintah.⁴ Penyebab timbulnya LBP yakni adanya ketegangan otot atau posisi tubuh yang tidak sesuai dalam melakukan pekerjaan. Nyeri punggung biasanya terjadi mulai pada pekerja di usia dewasa muda, yakni usia 25 hingga 60 tahun.⁶ *National Safety Council* mengungkapkan insiden masalah kesehatan tertinggi terkait pekerjaan adalah nyeri pinggang bawah, yakni 22% dari 1,7 juta masalah.⁷

Meningkatnya angka kejadian LBP pada buruh *suun* dan buruh angkat pasir dapat dilihat dari besar beban yang ditopang tubuh saat mengangkat barang ataupun pasir, serta intensitas pekerjaan yang dilakukan. Semakin berat beban dan intensitas kerja, akan menyebabkan kontraksi otot yang berlebihan dimana beban kerja bertumpu pada area pinggang yang mengakibatkan otot pinggang mudah mengalami kelelahan dan merasakan nyeri.² Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pekerjaan khususnya pekerja angkat karung pasir dan pekerja suun dengan kejadian LBP pada tenaga kerja manual di Pasar Kumbasari, Karangasem, Bali.

METODE

Rancangan penelitian ini merujuk pada penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan instrumen kuesioner *Modified*

Oswestry Low Back Pain Disability. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan angka kejadian LBP pada buruh *suun* dan buruh angkat pasir di Pasar Kumbasari, Kota Denpasar dan daerah pertambangan pasir di Kabupaten Karangasem, Bali. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan sejak bulan Juni 2020. Pada penelitian ini dilakukan analisis *univariate*, dengan beberapa karakteristik responden dan analisis *bivariate* dengan uji *chi-square* menggunakan SPSS Statistics 22.0. Nilai $p < 0,05$ bernilai signifikan.

HASIL PENELITIAN

Demografi

Penelitian ini dilakukan di Pasar Kumbasari, Kota Denpasar, Provinsi Bali dan daerah pertambangan pasir yang terletak di Desa Bebandem, Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem, yang melibatkan 25 orang buruh *suun* dan 25 orang buruh angkat pasir. Semua partisipan yang terlibat dalam penelitian ini secara sukarela bersedia untuk terlibat dalam penelitian ini. Usia rerata responden adalah 33.6 ± 0.9 tahun dengan rentangan usia 18 tahun hingga 47 tahun. Rerata usia berdasarkan pekerjaan untuk buruh angkat pasir adalah 31.32 ± 8.1 tahun, sedangkan untuk buruh *suun* adalah 35.88 ± 4.8 tahun. Pada penelitian ini, jenis kelamin perempuan ditemukan lebih banyak dibandingkan laki-laki dengan persentase 62% dan 38%. Pada kelompok buruh angkat pasir ditemukan 76% berjenis kelamin laki-laki dan 24% sisanya adalah perempuan, sedangkan untuk buruh *suun* seluruh individu yang terlibat berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan indeks massa tubuh, terdapat 2% responden yang masuk kedalam kriteria berat badan kurang, 34% dengan indeks massa tubuh normal, 60% dengan indeks massa tubuh berlebih dan 4% dengan obesitas. Berdasarkan pekerjaan,

Tabel 1. Karakteristik Demografis Sampel Penelitian

	Buruh Angkat Pasir	Buruh Suun	Total F(%)
Usia (Mean \pm SD) tahun	31.32 \pm 8.1	35.88 \pm 4.8	33.6 \pm 0.9
Jenis Kelamin			
• Lelaki	19 (76.0)	0 (0.0)	19 (38.0)
• Perempuan	6 (24.0)	25 (100.0)	31 (62.0)
Indeks Masa Tubuh			
• <18.5 kg/m ²	0 (0.0)	1 (4.0)	1 (2.0)
• 18.5 kg/m ² – 24.9 kg/m ²	8 (32.0)	9 (36.0)	17 (34.0)
• 25 kg/m ² – 29.9 kg/m ²	15 (60.0)	15 (60.0)	30 (60.0)
• > 30 kg/m ²	2 (8.0)	0 (0.0)	2 (4.0)

Tabel 2. Karakteristik Kualitas Fungsional LBP pada Sampel Penelitian

	Buruh Angkat Pasir	Buruh Suun	Total	P
Rerata Skor	21.20 \pm 11.3	3.92 \pm 11.3	12.56 \pm 1.7	0.021*
Minimal Disability	13 (34.2)	25 (100.8)	38 (76.0)	
Moderate Disability	10 (100.0)	0 (0.0)	10 (20.0)	
Severe Disability	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (4.0)	
Crippled	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

Keterangan : *: hubungan signifikan secara statistik (<0.05)

Tabel 3. Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya LBP pada Sampel Penelitian

Faktor	Status LBP		r	p
	Tidak LBP	LBP		
Pekerjaan				
• Buruh Angkat Pasir	9 (36.0)	16 (64.0)	0.633	0.000*
• Buruh Suun	24 (96.0)	1 (4.0)		
Usia				
• < 33.6 tahun	13 (52.0)	12 (48.0)	0.296	0.037*
• > 33.6 tahun	20 (80.0)	5 (20.0)		
Jenis Kelamin				
• Lelaki	8 (42.1)	11 (57.9)	0.395	0.005*
• Perempuan	25 (80.6)	6 (19.4)		
Indeks Masa Tubuh				
• <25 kg/m ²	14 (77.8)	4 (22.2)	0.186	0.195
• > 25 kg/m ²	19 (59.4)	13 (40.6)		

Keterangan : *: hubungan signifikan secara statistik (<0.05)

ditemukan 60% buruh angkat pasir dan 60% buruh *suun* yang memiliki berat badan berlebih, dan 8% buruh angkat pasir masuk kedalam kategori obesitas. Data selengkapnya dapat dilihat pada [tabel 1](#).

Karakteristik Low Back Pain pada Sampel Penelitian

Karakteristik dari pekerjaan dan LBP pada responden, ditelaah melalui pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada bagian kedua kuesioner Modified Oswestry Low Back Pain Disability. Rerata lama bekerja responden adalah 5.04 \pm 3.3 tahun,

dimana rerata lama bekerja buruh angkat pasir adalah 6.08 \pm 4.2 tahun, sedangkan buruh suun 4.00 \pm 1.3 tahun. Setiap harinya rata-rata lama bekerja responden adalah 7.06 \pm 2.0 jam dengan rerata lama istirahat 2.84 \pm 1.3 jam, dimana jam kerja buruh angkat pasir jauh lebih lama bila dibandingkan dengan buruh suun (8.48 \pm 1.2 jam vs 5.64 \pm 1.6 jam). Rerata beban yang diangkut responden adalah 3.50 \pm 1.44 kg, dimana pada buruh pasir memiliki beban angkut lebih berat bila dibandingkan buruh suun (4.16 \pm 1.4 kg vs 2.82 \pm 1.2 kg). Seluruh buruh angkat pasir memiliki posisi bungkuk pada saat

mengangkat beban, sedangkan seluruh buruh suun memiliki posisi jongkok pada saat mengangkat beban. Ditemukan 92% buruh angkat pasir mengaku mengalami gejala LBP, sedangkan pada buruh suun terdapat 56% yang mengaku mengalami gejala serupa. Urut (pijat) menjadi pilihan utama tatalaksana LBP dari responden, dimana 64% buruh angkat pasir dan 24% buruh suun yang mengalami gejala LBP melakukan hal tersebut untuk mengurangi gejala. Hanya terdapat 1 responden yang mengonsumsi obat pelepas otot seperti myonal untuk meredakan nyeri dan tidak ada yang menggunakan obat anti nyeri. Sebagian besar dari responden memilih menggunakan krim atau minyak hangat. Terdapat 8% buruh angkat pasir dan 12% buruh suun yang menggunakan koyo hangat untuk meredakan gejala LBP yang dialami.

Karakteristik Kualitas Fungsional Low Back Pain Sampel Penelitian

Kuesioner *Modified Oswestry Low Back Pain Disability* digunakan untuk melihat dampak LBP terhadap fungsi hidup sehari-hari dari individu yang mengalami LBP. Ditemukan rerata total skor dari responden adalah 12.56 \pm 1.7 dimana berdasarkan uji t independen, rerata skor buruh angkat pasir secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan buruh *suun* (21.20 \pm 11.3 vs 3.92 \pm 11.3; p=0.021). Sebanyak 76% responden mengalami disabilitas minimal, sedangkan 20% mengalami disabilitas sedang dan 4% mengalami disabilitas parah. Pada buruh *suun*, seluruhnya mengalami disabilitas minimal akibat LBP, sedangkan pada buruh angkat pasir sebanyak 52% mengalami disabilitas ringan, 40% mengalami disabilitas sedang dan 8% mengalami disabilitas berat akibat LBP. Hal ini dapat dilihat dalam [tabel 2](#).

Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Sampel Penelitian

Pada penelitian ini, skor dari kuesioner *Modified Oswestry Low Back Pain* dikelompokkan ulang dalam penyusunan tabel 2x2, dimana responden dengan skor >20% dianggap mengalami LBP. Analisa *chi-square* dilakukan dalam penelitian ini untuk melihat faktor yang mungkin mempengaruhi terjadinya LBP pada

buruh angkat pasir dan buruh *suun*. Pada penelitian ini ditemukan bahwa jenis pekerjaan memiliki pengaruh signifikan terhadap LBP, dimana 64% buruh angkat pasir mengalami LBP dan hanya 4% buruh *suun* yang mengalami LBP ($r=0.633$; $p=0.000$). Dalam penelitian ini, usia dikelompokkan berdasarkan titik potong yang dilakukan setelah melakukan uji normalitas data, sehingga ditemukan sebanyak 48% responden yang berusia ≤ 33.6 tahun mengalami LBP dan hanya 20% responden berusia >33.6 tahun yang mengalami LBP ($r=0.296$; $p=0.037$). Penelitian ini juga menemukan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian LBP, dimana 57.9% responden laki-laki mengalami LBP dan 19.4% perempuan mengalami LBP ($r=0.395$; $p=0.005$). Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian LBP. Terdapat 22.2% responden dengan IMT normal mengalami LBP dan 40.6% dengan IMT berlebih, mengalami LBP ($r=0.186$; $p=0.195$).

DISKUSI

Penelitian ini menemukan proporsi total LBP pada responden sebesar 34%, sedangkan bila dilihat dari pekerjaannya, sebanyak 64% buruh angkat pasir mengalami LBP dan hanya 4% buruh *suun* yang mengalami LBP. Pekerjaan mengangkat beban memiliki kaitan dengan terjadinya LBP dimana berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan, bahwa setiap 10 kg beban yang diangkat secara manual dalam pekerjaan dapat meningkatkan risiko LBP sebesar 1.1 kali (95%CI=1.05-1.18), risiko ini akan meningkat 1.09 kali apabila pengangkatan dilakukan sebanyak 10 kali dalam sehari (95%CI=1.03-1.15). Diperkirakan bahwa mengangkat beban lebih dari 25 kg dengan frekuensi lebih dari 25 kali pengangkatan per hari dapat meningkatkan insiden tahanan LBP sebesar 4.32% dan 3.50%.⁸ Sebuah penelitian yang dilakukan di Hongkong terhadap buruh yang melakukan pekerjaan angkat beban manual menunjukkan bahwa prevalensi nyeri terkait pekerjaan dalam 24 jam adalah 10.6%, yang berasal dari punggung bawah, bahu, dan lutut dimana area ini merupakan bagian tubuh yang menopang beban tubuh.⁹ Penelitian

lainnya dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan dalam periode 12 bulan, prevalensi LBP yang ditemukan pada pekerja konstruksi adalah 24%.¹⁰

Penelitian ini ditemukan bahwa pekerjaan sebagai buruh angkat pasir memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap kejadian LBP. Berdasarkan penelitian sebelumnya, LBP sudah sering ditemukan pada pekerja yang melakukan pengangkatan beban secara manual, dimana ditemukan prevalensi LBP sebesar 37% pada pekerja yang melakukan aktivitas angkat beban manual di Thailand.¹¹ Sebuah penelitian menunjukkan bahwa bekerja pada posisi yang cenderung “terpelintir” dan pekerjaan yang membutuhkan kegiatan mengangkat beban secara manual dapat meningkatkan risiko LBP pada pekerja sebesar 1.52 kali dibandingkan dengan posisi pekerjaan lainnya (95 % CI-1.32-1.74; $P<0.05$).¹² Mengangkut pasir merupakan suatu kegiatan yang memicu terjadinya gerakan repetitif pada bagian ekstremitas dimana pekerja dalam penelitian ini mengangkat beban dengan cara membungkuk disertai gerakan berulang pada kaki dan tangan. Berdasarkan penelitian sebelumnya kegiatan yang melibatkan pergerakan repetitif pada bagian ekstremitas serta membengkokkan tubuh secara tidak nyaman meningkatkan risiko LBP sebesar 0.67 kali lipat (95%CI=0.50-1.0; $P=0.03$).¹¹

Pada penelitian ini ditemukan, buruh angkat pasir mengangkat beban dengan posisi awal tubuh yang bungkuk, sedangkan buruh *suun* memulai proses pengangkatan beban dengan posisi awal berjongkok. Hal ini dapat menjadi alasan dimana pekerja angkat pasir memiliki resiko yang lebih tinggi untuk menderita LBP. Beberapa literatur sebelumnya mengungkapkan bahwa proses mengangkat beban dibagi menjadi dua fase yakni fase *loading*, dimana pekerja melakukan posisi awal untuk mengangkat beban, yang diikuti dengan fase *lifting*, yaitu saat beban sudah terangkat. Fase yang dapat memberikan kompresi dengan gaya geser yang tertinggi pada tulang belakang adalah fase *loading* yang terjadi pada 0.2 hingga 0.4 detik pertama gerakan mengangkat beban. Postur yang tidak sesuai pada fase ini menyebabkan tubuh dapat dipengaruhi oleh stress internal yang dihasilkan dari

tekanan internal dari ketegangan otot di sekitar bagian tubuh, hal inilah yang dapat menyebabkan adanya sensasi nyeri pada daerah belakang tubuh. Salah satu postur yang dianggap kurang sesuai pada fase *loading* adalah membungkuk, karena postur ini memberikan kompresi dan gaya yang lebih besar pada tulang belakang dibandingkan dengan memulai pada posisi jongkok.¹³ Membungkukkan badan pada saat mengangkat beban mengakibatkan adanya gaya kinematis pada tulang belakang akibat posisi sudut yang dihasilkan serta gaya kinetis yang diberikan dari beban yang diangkut terhadap spina lumbalis yang dapat memunculkan gejala nyeri, sehingga direkomendasikan posisi “*Straight Back*” pada saat mengangkat beban untuk menghindari LBP.¹⁴ Pernyataan ini didukung oleh sebuah penelitian eksperimental yang membandingkan berbagai posisi dalam mengangkat benda. Pada penelitian tersebut ditemukan bahwa membungkukkan badan dengan posisi lutut tetap lurus saat mengangkat beban 10 kg akan menyebabkan gaya geser dan kompresi pada L4/L5 yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan teknik berjongkok ($p<0.00001$), posisi jongkok juga menghasilkan nilai skala nyeri yang lebih tinggi pada partisipan di area L4/L5 dibandingkan dengan posisi lainnya ($p<0.005$).¹⁵

Sebuah penelitian ulasan sistematis menunjukkan bahwa pekerja yang menggunakan kakinya lebih daripada punggung saat memulai mengangkat beban, memiliki prevalensi LBP yang lebih rendah dibandingkan dengan yang dominan membungkukkan badannya pada tahap inisiasi mengangkat beban. Mengangkat beban dengan perlahan melalui pergerakan dengan jangkauan gerak minimal diketahui dapat memproteksi tulang belakang, sedangkan Gerakan membungkuk pada saat mengambil beban dapat meningkatkan berat beban itu sendiri.¹⁶ Berbeda dengan hasil penelitian kohort yang dilakukan selama 2 tahun pada pekerja konstruksi, dimana tidak ditemukan hubungan membungkuk dengan sudut $\geq 30^\circ$ maupun $\geq 60^\circ$ terhadap kejadian LBP pada pekerja konstruksi. Peneliti menduga hasil tersebut disebabkan karena pekerja

konstruksi memiliki ambang batas nyeri yang lebih tinggi, cenderung untuk tidak melaporkan LBP yang dialaminya serta pada pekerja yang sudah mengalami nyeri, mereka cenderung menghindari postur membungkuk dengan sudut yang dalam untuk meringankan nyeri yang telah mereka rasakan.¹⁷ Penelitian meta analisis yang dilakukan oleh Saraceni et.all pada tahun 2019 juga menunjukkan hasil yang hampir serupa dengan Lunde et.all, 2019 dimana ditemukan bahwa semakin besar fleksi lumbal selama proses mengangkat beban tidak memiliki keterkaitan dengan terjadinya LBP, namun dikatakan hal ini bisa jadi dipengaruhi oleh kurang validnya jurnal yang dianalisis dalam penelitian mereka.¹⁴

Kelompok usia yang lebih muda dalam penelitian ini justru memiliki korelasi yang signifikan terhadap kejadian LBP. Pekerja yang lebih muda dianggap lebih aktif dan memiliki lebih banyak stress fisik dalam pekerjaan sehingga insiden LBP tidak spesifik lebih tinggi pada kelompok usia ini.¹⁸ Alasan lain yang mungkin menyebabkan menurunnya prevalensi LBP pada populasi yang lebih tua adalah adanya gangguan kognisi, depresi, penurunan persepsi rasa nyeri serta peningkatan toleransi rasa nyeri akibat penurunan fungsi saraf perifer dan pusat pada populasi yang cenderung lebih tua.¹⁹ Hal ini sedikit berbeda dengan beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya, dimana berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Goswani et.all pada tahun 2016, ditemukan bahwa buruh pengangkat beban manual dengan kelompok usia 40-59 tahun memiliki risiko 1.44 kali lebih besar untuk penderita LBP dibandingkan dengan kelompok umur lainnya (95%CI=1.07-1.93; p=0.02).¹¹ Hasil penelitian tersebut didukung oleh hasil penelitian lain yang dilakukan di Jepang dimana pekerja yang setidaknya berusia 40 tahun memiliki risiko 1.84 kali lebih besar untuk menderita LBP dibandingkan dengan pekerja yang lebih muda (95%CI=0.90-2.06; p=0.015).²⁰

Jenis kelamin lelaki memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap kejadian LBP. Hal ini mungkin disebabkan karena lebih besarnya persentase LBP pada pekerja angkat pasir yang di dominasi oleh jenis kelamin lelaki pada penelitian

ini. Akan tetapi, hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Inoe et.all pada tahun 2019, dimana mereka menemukan pada Analisa multivariat, pekerja perempuan memiliki risiko 2.13 kali lebih besar untuk menderita LBP dibandingkan dengan lelaki (95CI%=0.94-2.36; p=0.010).²⁰ Penelitian lain menunjukkan bahwa pekerja wanita lebih sering mengalami LBP apabila mereka berada pada kelompok usia yang lebih tua, secara spesifik mendekati ataupun sudah dalam masa menopause. Hal ini disebabkan mulai menurunnya densitas tulang yang menahan beban tubuh mereka disertai dengan peningkatan berat badan hormonal yang menyebabkan penurunan aliran darah ke tulang belakang.²¹

Proporsi responden dengan LBP pada penelitian ini lebih tinggi pada responden yang memiliki IMT tinggi apabila dibandingkan dengan IMT rendah, akan tetapi tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik diantara IMT tinggi dan kejadian LBP. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan pada pekerja manual di Jepang, dimana tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara IMT yang lebih tinggi dengan kejadian LBP (95%CI=0.54-6.78; p=0.42).²⁰ Akan tetapi, penelitian lain menemukan bahwa IMT yang lebih tinggi dari 25 kg/m² dapat meningkatkan risiko LBP sebesar 1.35 kali dibandingkan dengan IMT normal (p=0.07). Hal ini diperkirakan akibat IMT yang tinggi akan memberikan beban pada tulang belakang lebih tinggi dibandingkan dengan IMT normal.²² Penelitian lain juga menunjukkan bahwa obesitas dapat meningkatkan skor disabilitas pada penderita LBP. Dijelaskan juga bahwa obesitas dapat meningkatkan glikasi protein pada jaringan ikat yang menyebabkan penurunan aliran darah ke tulang belakang.²³

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* sehingga pengambilan data dilakukan hanya 1 kali dan tidak dilakukan *follow up*, sehingga hanya dapat menggambarkan hubungan antara variabel namun tidak dapat menentukan faktor risiko dari LBP dalam penelitian ini. Keterbatasan waktu dan pandemic

COVID-19 menyebabkan pengambilan sampel tidak dapat dilakukan secara maksimal. Diagnosis LBP pada penelitian ini tidak ditentukan oleh diagnosis klinis yang ditetapkan oleh dokter spesialisik terkait, melainkan hanya berdasarkan skoring *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* sehingga menimbulkan kemungkinan kurang akuratnya diagnosis LBP responden.

KESIMPULAN

Terdapat korelasi positif kuat yang signifikan antara pekerjaan sebagai buruh angkat pasir dengan kejadian LBP, dengan korelasi positif rendah yang signifikan antara kelompok usia yang lebih muda dengan kejadian LBP. Penelitian lebih lanjut dengan pendekatan *cohort* perlu dilakukan untuk melihat faktor-faktor resiko apa saja yang dapat mempengaruhi tingginya kejadian LBP pada kelompok penelitian lebih lanjut. Selain itu, penelitian dengan sampel yang lebih besar dan berasal dari berbagai tempat (multisenter) sebaiknya dilakukan agar menghasilkan hasil penelitian yang lebih representatif terhadap populasi sesungguhnya.

PENDANAAN

Penulis bertanggung jawab atas seluruh pendanaan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak Ada.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis bertanggung jawab dalam pembuatan dan penulisan laporan penelitian ini.

KELAYAKAN ETIK

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, dengan nomor EC: 1676/UN14.2.2.VII.14/LT/2020.

DAFTAR PUSTAKA

1. Joewono M, Karmaya INM, Wirata G, Yuliana, Widiarti IGA, Wardana ING. Drawing method can improve musculoskeletal anatomy comprehension in medical faculty student. *Anat Cell Biol*. 2018;51(1):14–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29644105/>

2. Kreshnanda I. Prevalensi dan Gambaran Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Wanita Tukang Suun di Pasar Badung, Januari 2014. *E-Jurnal Med Udayana*. 2016;5(8):1-6. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/22863>
3. Santiasih I. Kajian Manual Material Handling Terhadap Kejadian Low Back Pain pada Pekerja Tekstil. *J@TI UNDIP J Tek Ind*. 2013;8(1):21-6. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/298912814/>
4. Patrianingrum M, Oktaliansah E, Surahman E. Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *J Anestesi Perioper*. 2015;3(1):47-56. Available from: <http://journal.fk.unpad.ac.id/index.php/jap/article/view/379>
5. Aranjani Lione K. Risk Factors For Chronic Low Back Pain. *J Community Med Health Educ*. 2013;4(2):1-4. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/270010652>
6. Khaizun K. Faktor Penyebab Keluhan Subyektif pada Punggung Pekerja Tenun Sarung Desa Wanarejan Utara. *Unnes J Public Heal*. 2014;2(2):1-131. Available from: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/2994>
7. Sinaga M, Salmah U. Hubungan Faktor Resiko dengan Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Belawan Medan Tahun 2015. *Lingkung dan Keselam Kerja*. 2015;4(1):1-10. Available from: <https://www.neliti.com/id/publications/14553/>
8. Coenen P, Gouttebauge V, Van Der Burght ASAM, Van Dieën JH, Frings-Dresen MHW, Van Der Beek AJ, et al. The effect of lifting during work on low back pain: A health impact assessment based on a meta-analysis. *Occup Environ Med*. 2014;71(12):817-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25165395/>
9. Chung JWY, So HCF, Yan VCM, Kwok PST, Wong BYM, Yang JY, et al. A survey of work-related pain prevalence among construction workers in Hong Kong: A case-control study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(8):1-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31003525/>
10. Ferguson SA, Merryweather A, Thiese MS, Hegmann KT, Lu ML, Kapellusch JM, et al. Prevalence of low back pain, seeking medical care, and lost time due to low back pain among manual material handling workers in the United States. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):1-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31118009/>
11. Goswami S, Dasgupta S, Samanta A, Talukdar G, Chanda A, Ray Karmakar P, et al. Load handling and repetitive movements are associated with chronic low back pain among jute mill workers in India. *Pain Res Treat*. 2016;3(1):1-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27563463/>
12. Halonen, J., Shiri, R., Hanson, L., Lelluka T. Risk and Prognostic Factors of Low Back Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2019;44(17):1248-55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30985572/>
13. Cole MH, Grimshaw PN. Low back pain and lifting: A review of epidemiology and aetiology. *Work*. 2003;21(2):173-84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14501095/>
14. Saraceni N, Kent P, Ng L, Campbell A, Straker L, O'Sullivan P. To flex or not to flex? Is there a relationship between lumbar spine flexion during lifting and low back pain? A systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2020;50(3):121-30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31775556/>
15. Beaucage-Gauvreau E, Brandon SCE, Robertson WSP, Fraser R, Freeman BJC, Graham RB, et al. A braced arm-to-thigh (BATT) lifting technique reduces lumbar spine loads in healthy and low back pain participants. *J Biomech*. 2020;1-30. Available from: <https://europepmc.org/article/med/31898975>
16. Nolan D, O'Sullivan K, Newton C, Singh G, Smith BE. Are there differences in lifting technique between those with and without low back pain? A systematic review. *Scand J Pain*. 2020;20(2):215-27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31730537/>
17. Lunde LK, Koch M, Merkus SL, Knardahl S, Wærsted M, Veiersted KB. Associations of objectively measured forward bending at work with low-back pain intensity: A 2-year follow-up of construction and healthcare workers. *Occup Environ Med*. 2019;76(9):660-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31413188/>
18. Taguchi T. Low Back Pain in Young and Middle-Aged People. *JMAJ*. 2003;46(10):417-23. Available from: http://www.med.or.jp/english/pdf/2003_10/417_423.pdf
19. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR. Does back pain prevalence really decrease with increasing age? A systematic review. *Age Ageing*. 2006;35(3):229-34. Available from: <https://academic.oup.com/ageing/article/35/3/229/40099>
20. Inoue G, Uchida K, Miyagi M, Saito W, Nakazawa T, Imura T, et al. Occupational Characteristics of Low Back Pain Among Standing Workers in a Japanese Manufacturing Company. *Work Heal Saf*. 2020;68(1):13-23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31288629/>
21. Ono R, Yamazaki S, Takegami M, Otani K, Sekiguchi M, Onishi Y, et al. Gender difference in association between low back pain and metabolic syndrome: Locomotive syndrome and health outcome in aizu cohort study (LOHAS). *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012;37(13):1130-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22146290/>
22. Su CA, Kusin DJ, Li SQ, Ahn UM, Ahn NU. The Association between Body Mass Index and the Prevalence, Severity, and Frequency of Low Back Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2018;43(12):848-52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29462069/>
23. Teck TS, Prabowo T, Kurniani N. Correlation between Body Mass Index and Disability in Patient with Chronic Low Back Pain. *Althea Med J*. 2016;3(4):624-8. Available from: <http://journal.fk.unpad.ac.id/index.php/amj/article/view/949/894>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution