

# Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator Alat Berat

Nur Halipa<sup>1\*</sup>, Kresna Febriyanto<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

\*Kontak Email: [nhalipah20@gmail.com](mailto:nhalipah20@gmail.com)

Diterima: 19/07/21

Revisi: 04/01/22

Diterbitkan: 19/04/22

## Abstrak

**Tujuan studi:** Untuk mengetahui Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator Alat Berat

**Metodologi:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang dilakukan kepada Operator Alat Berat di PT. Kutai Bara Abadi. Penelitian ini menggunakan desain Cross Sectional dimana variabel dependen dan variabel independen diukur dalam satu waktu yang sama atau saat bersamaan. Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan uji statistik yaitu uji Chi Square dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

**Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan low back pain pada operator alat berat dengan nilai  $p=0,545$  ( $p>0.05$ ).

**Manfaat:** Hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam penyelenggaraan program pendidikan ilmu kesehatan masyarakat, sebagai sumber referensi serta acuan dalam penelitian berikutnya khususnya yang berkaitan dengan hubungan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan Low Back Pain pada operator alat berat.

## Abstract

**Purpose of study:** To find out the relationship between exercise habits and complaints of low back pain in heavy equipment operators

**Methodology:** This study uses a quantitative approach, which was carried out on Heavy Equipment Operators at PT. Kutai Bara Abadi. This study uses a cross sectional design where the dependent variable and the independent variable are measured at the same time or at the same time. The analysis in this study used bivariate analysis with statistical tests, namely the Chi Square test with a 95% confidence degree ( $\alpha = 0.05$ ).

**Result:** The results of this study indicate that there is no significant relationship between exercise habits and complaints of low back pain in heavy equipment operators with  $p = 0.545$  ( $p>0.05$ ).

**Applications :** The results in this study are expected to be used as an evaluation material in the implementation of public health education programs, as a source of reference and reference in subsequent research, especially those related to the relationship between exercise habits and complaints of low back pain in heavy equipment operators.

**Kata Kunci:** Kebiasaan Olahraga, Keluhan Low Back Pain, Operator Alat Berat

## 1. PENDAHULUAN

Undang-undang Nomer 13 tahun 2003 pasal 86 ayat 1 a, menyatakan bahwa pada setiap pekerja mempunyai hak untuk mendapatkan perlindungan atas kesehatan dan juga keselamatan pada kerja. Perlindungan tersebut merupakan tugas pokok dari pelayanan kesehatan dan keselamatan kerja yang meliputi pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit umum ataupun penyakit yang diakibatkan karena bekerja. Yang diatur dalam permenakertrans Nomor 03/Men/1982 dan juga Undang-undang Nomor 23 tahun 1992.

Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pekerja. Beban yang dimaksud adalah seperti mental pekerja, fisik maupun sosial. Orang yang bekerja, seperti pekerja-pekerja bongkar muat barang diplabuhan, memikul beban lebih banyak beban fisik dibanding beban mental ataupun beban sosial. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar waktu bekerjanya yaitu berfokus pada pekerjaan bongkar muat suatu barang yang diimpor dari luar keplabuhan setempat (Nurzannah et al., 2015).

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yaitu kondisi untuk kesempurnaan atau keutuhan jasmani pekerja. K3 wajib dilakukan untuk semua pekerjaan, karena dengan diterapkan K3 dapat mengurangi resiko dan bahaya pada pada tempat kerja (Waruwu & Yuamita, 2016). Penyakit Akibat Kerja merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Faktor risiko terjadinya PAK yaitu seperti kimiawi, psikososial ditempat kerja, golongan fisik, dan penyakit akibat kerja salah satunya adalah *low back pain* (Juliana & Berutu, 2020).

Penyakit Akibat Kerja yaitu gangguan kesehatan seseorang, penyebab PAK yaitu Golongan fisik, biologis, psikososial dan kimiawi ditempat kerja, PAK salah satunya adalah *low back pain* (Juliana & Berutu, 2020). Data WHO menunjukkan *low back pain* terjadi sekitar 60-80% (Irena, 2017). *Low back pain* yang disebabkan karena bekerja dari 50 pekeja terdapat 37 pekerja (74%) yang mengalami *low back pain* karena bekerja (Arwinno, 2018).

Aktifitas fisik yang berat seperti mengangkat beban, menarik, melempar, mendorong, memutar beban dengan menggunakan tangan ataupun bagian tubuh lainnya bisa menyebabkan nyeri pada pinggang (*low back pain*). Nyeri pinggang yang disebabkan karena pekerjaan manual material handling, 50% diantaranya diakibatkan karena aktivitas pekerjaan yang mengangkat beban, 9% dikarenakan bekerja menarik ataupun mendorong beban, 6% karena menahan, memutar, membawa, melempar beban (Nurzannah et al., 2015).

*Low Back Pain* yaitu suatu gangguan Musculoskeletal seperti gangguan pada jaringan lunak atau cedera otot, ligamen, tendon, atau sendi serta sistem saraf akibat paparan faktor resiko yang dapat menimbulkan nyeri, sulit bergerak atau kaku (Segita, 2020). Nyeri punggung bawah yang dialami oleh seseorang dapat menurunkan produktifitas manusia, 50-80% pekerja diseluruh dunia pernah mengalami nyeri punggung bawah (*low back pain*) dimana hampir sebagian dari usianya pernah mengalami nyeri punggung bawah, yang merupakan penyakit kedua setelah flu yang dapat membuat seseorang atau pekerja sering berobat kedokter sehingga dapat memberi dampak terhadap kondisi sosial ekonomi seseorang dengan berkurangnya hari kerja dan juga penurunan produktifitas pekerja (Arwinno, 2018).

Untuk mengatasi keluhan nyeri punggung bawah (*low back pain*). Misalnya seperti minum obat-obatan analgetik, obat antiinflamasi seperti aspirin ataupun kortikosteroid jangka pendek. Tirah baring selama 2-3 hari mampu meredakan keluhan nyeri punggung bawah (*low back pain*). Dan bahkan fisioterapi perlu dilakukan untuk mengurangi nyeri dan spasme otot. Akunputur dengan pembentukan neurotransmitter bekerja sebagai serat inhibitor mampu menghambat nyeri atau bisa juga melakukan latihan seperti posisi duduk dikursi atau posisi berdiri sesuai dengan konsep ergonomi (Hutama et al., 2019). Dengan melakukan olahraga rutin dapat mempertahankan jumlah serat otot untuk mencegah terjadinya *low back pain* (Ernawati et al., 2020). Faktor-faktor yang dapat membuat keluhan *low back pain* yaitu indeks masa tubuh (IMT), stres kerja, durasi kerja, kebiasaan olahraga posisi kerja (Segita, 2020).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), melaporkan bahwa ada 80% orang yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Kasus *low back pain* pada umur 18-56 tahun sebanyak 500.000 orang di amerika (Hutama et al., 2019). Sedangkan di Indonesia diperkirakan prevalensi nyeri punggung bawah bervariasi antara 7,6% sampai 37% (Wulandari et al., 2017).

Hidup sehat merupakan impian setiap orang. Aktivitas fisik atau olahraga yaitu salah satu upaya yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena untuk menjaga, meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani tubuh. Aktivitas fisik yaitu kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang tidak hanya melibatkan aspek jasmani, tetapi juga aspek rohani dan aspek sosial. Dengan rajin berolahraga dapat meningkatkan sirkulasi dan menurunkan stres dan dipercaya bisa membantu untuk memulihkan nyeri termasuk nyeri pada punggung bawah. Olahraga sederhana seperti berjalan santai, dan perenggangan dapat membantu seseorang bernafas lebih panjang dan juga relaksasi, dengan begitu, dapat membantu mencegah terjadinya nyeri punggung bawah secara emosional dan juga struktural (Listiarini et al., 2016)

Kebiasaan olahraga yaitu kegiatan olahraga yang dilakukan secara rutin menggerakkan otot-otot tubuh untuk kesehatan jasmani, rohani dan kebaikan dalam diri (Segita, 2020). Pekerja yang mengimbanginya dengan olahraga maka otot-ototnya akan mengalami perenggangan dan memperkecil terjadinya nyeri punggung bawah (Arwinno, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh tawaka menjelaskan bahwa pekerja yang kurang berolahraga mempunyai resiko untuk mengalami *low back pain* 1,4 kali dibandingkan dengan pekerja yang cukup berolahraga (Dewi Anggraini, Ghakha, 2019).

Sebuah penelitian pada operator tambang yang dilakukan oleh Basuki dalam (Listiarini et al., 2016). Menyatakan bahwa pekerja yang tidak melakukan kebiasaan olahraga yang teratur akan mempunyai peluang resiko terjadinya keluhan nyeri punggung bawah sebesar 2,94 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja yang sering melakukan olahraga secara teratur.

Operator adalah pekerjaan sector informal yang memiliki resiko besar terkena keluhan nyeri punggung bagian bawah karena dari banyak keluhan nyeri punggung bawah yang terjadi disebabkan akibat posisi kerja yang terlalu lama seperti duduk yang statis. Posisi duduk statis dan sikap yang terlalu lama dapat menyebabkan nyeri pada bagian punggung bawah, dan juga dapat mengakibatkan otot dan aliran darah terhambat (Eni Rahmawati, 2017).

Kabupaten kutai kartanegara merupakan kabupaten yang memiliki 625 pertambangan yang salah satunya pertambangan di PT. Kutai Bara Abadi yang lokasinya di Desa Sabin Tulung, Kecamatan Sebulu, Kutai Kartanegara. Perusahaan pertambangan ini memiliki jam kerja sekitar 12 jam. Dimana berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada beberapa operator yang ada di area pertambangan diketahui bahwa mereka memiliki keluhan nyeri punggung bawah saat bekerja dan

setelah bekerja. Karena bekerja yang relatif lama serta bekerja dalam kondisi duduk yang lama atau beberapa operator jarang melakukan aktifitas fisik seperti olahraga.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan *Low Back Pain* pada Operator Alat Berat.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang terstruktur dan terencana. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*, pengumpulan data variable independen dan variabel dependen yang dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan menurut Notoatmodjo (2012) dalam (Karlina et al., 2020).

penelitian ini yaitu menggunakan Total Sampling, dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan mengambil teknik ini karena jumlah populasi yang kurang dari 100 orang, jadi sample dalam penelitian ini adalah 45 orang, menurut Sugiono 2016 dalam (Surya et al., 2021). Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner yang terdiri dari pertanyaan karakteristik responden, variabel independen dan dependen penelitian yaitu Kebiasaan Olahraga dan keluhan *Low Back Pain*. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu Kebiasaan Olahraga dimana kuesioner ini bertujuan untuk melihat tingkatan kategori kebiasaan olahraga yang diukur menggunakan kuesioner dengan 15 pertanyaan yang mempunyai 4 penilaian yaitu : 1. Tidak pernah, 2. Jarang, 3. Sering, 4. Selalu. Adapun pengkategorian kebiasaan Olahraga.

Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu keluhan *Low Back Pain* diukur dengan kuesioner *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* dengan 5 pertanyaan seperti seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang mungkin menjadi gangguan pada seseorang yang mengalami keluhan *Low Back Pain* (LBP) yang masing – masing pertanyaan memiliki nilai 0-5, sehingga jumlah maksimal nilai keseluruhan adalah 25 poin. Jika 5 pertanyaan dapat diisi, maka cukup langsung menjumlah seluruh skor kemudian dibagi 25 dan dikalikan 100%. Hasil dari data yang diperoleh kemudian akan dikategorikan dengan hasil apabila hasil akhir  $\leq 20\%$  : Tidak Mengalami dan apabila hasil akhir  $> 20\%$  : Mengalami menurut Longan dkk, 2010 dalam (Bilondatu, 2018)

Analisis data mencakup analisis univariat dan analisis bivariat yang menggunakan uji Chi Square dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0.05$ ).

## 3. HASIL DAN DISKUSI

### 3.1 Analisis Univariat

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, Stress Kerja dan Keluhan *Low Back Pain* pada Operator Alat Berat

Variabel	Responden	
<b>Umur (Tahun)</b>		
25-29	9	20.0
30-34	6	13.3
35-39	15	33.3
40-44	10	22.2
45-49	4	8.9
55-59	1	2.2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki- laki	43	95.6
Perempuan	2	4.4
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	4	8.9
SMP	6	13.3
SMA	24	53.3
D3	4	8.9
S1	7	15.6
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>
<b>Kebiasaan Olahraga</b>		

Tinggi	2	4.4
Sedang	43	95.6
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>
<b>Keluhan Low Back Pain</b>		
Tidak Mengalami	15	33.3
Mengalami	30	66.7
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan [Tabel 1](#) dapat dilihat bahwa presentasi tertinggi umur responden berada pada kelompok umur 35-39 sebanyak 15 orang (33.3%) dan presentase terendah pada kelompok usia 55-59 tahun sebanyak 1 orang (2.2%). Operator berjenis Kelamin Laki-laki paling tinggi distribusinya sebanyak 43 orang (95,6 %) dan Operator Berjenis kelamin Perempuan paling rendah sebanyak 2 orang (4.4%). Operator memiliki tingkat pendidikan paling tinggi distribusinya pada tingkat SMA 24 orang (53.3%) dan paling rendah pada tingkat SD dan D3 sebanyak masing-masing 4 orang (8.9%). Sebagian besar operator berada dikategori tingkat kebiasaan olahraga sedang sebanyak 43 pekerja (95.6%), dan pada kebiasaan olahraga tinggi sebanyak 2 pekerja (4.4%). Sedangkan mayoritas operator mengalami keluhan low back pain sebanyak 30 pekerja (66.7%) dan yang tidak mengalami low back pain sebanyak 15 pekerja (33.3%).

#### A. Kebiasaan olahraga pada operator alat berat

Kebiasaan olahraga adalah aktifitas olahraga seseorang yang dilakukan secara rutin untuk meningkatkan kesehatan tubuh jasmani dan rohani ([Umami et al., 2014](#)). Aktifitas fisik dan kebiasaan olahraga yang ringan dapat mencegah terjadinya penyakit musculoskeletal dan kardiovaskular. Semakin jarang kebiasaan olahraga maka kinerja otot akan semakin buruk dikarenakan suplai oksigen pada otot berkurang ([Ernawati et al., 2020](#)).

Salah satu faktor resiko terjadinya low back pain adalah faktor kebiasaan olahraga karena olahraga juga mempengaruhi seseorang merasakan nyeri punggung bawah. selain bekerja pekerja yang mengimbangnya dengan olahraga makan otot-otot akan mengalami perenggangan dan memperkecil terjadinya nyeri punggung bawah ([Arwinno, 2018](#)).

Dengan melakukan olahraga rutin dapat mempertahankan jumlah serat otot, olahraga yang sudah menjadi suatu yang rutin dapat menjegah terjadinya keluhan low back pain. Semakin buruk kebiasaan olahraga maka semakin buruk juga kinerja otot punggung karena suplai oksigen di dalam otot berkurang. Hal ini dapat menyebabkan keluhan low back pain ([Ernawati et al., 2020](#)). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Syahrul Munir menyatakan bahwa nyeri punggung lebih sering terjadi pada pekerja yang memiliki kekuatan yang kurang dibandingkan dengan tuntutan tugas. Pekerja dengan kebugaran jasmani yang rendah dapat mengalami peningkatan bahaya kesehatan terhadap cedera punggung. Daya tahan otot punggung yang baik dapat mencegah nyeri punggung ([Listiarini et al., 2016](#)).

Sebuah studi menemukan bahwa aktifitas fisik sedang setidaknya 30 menit aktifitas intensitas sedang pada 5 hari atau lebih per minggu) dan kuat setidaknya 20 menit aktifitas kuat pada 3 hari atau lebih per minggu. Aktifitas fisik secara signifikan dikaitkan dengan peningkatan aktifitas fisik. Latihan stabilitas inti lebih efektif untuk mengurangi rasa nyeri atau kecacatan dalam waktu jangka pendek, menengah, dan panjang dibandingkan tanpa pengobatan, perawatan medis reguler, pendidikan, atau latihan umum pada pekerja dengan keluhan low back pain ([Abdelraouf & Abdel-Aziem, 2016](#)).

Kebiasaan olahraga jika dikerjakan oleh seseorang akan sangat mempengaruhi tubuhnya hal ini dikarenakan dengan rajin berolahraga maka akan mempengaruhi kesegaran jasmani didalam tubuh. Seseorang yang terbiasa melakukan aktifitas olahraga akan memiliki kesegaran jasmani yang lebih baik dibanding dengan orang yang jarang melakukan aktifitas olahraga atau bahkan seseorang yang tidak pernah berolahraga samasekali ([Umami et al., 2014](#)).

Secara fisikologis olahraga memiliki manfaat besar untuk meningkatkan kesehatan tubuh dan mengurangi kematian ([Tsai et al., 2015](#)). Dengan melakukan kebiasaan olahraga maka akan mendapatkan beberapa manfaat diantaranya adalah mengurangi resiko terjadinya low back pain, melancarkan peredaran darah, membakar kalori dan lemak, mengurangi resiko darah tinggi dan obesitas.

#### B. Keluhan low back pain

*Low back pain* adalah gangguan musculoskeletal, musculoskeletal disorders merupakan gangguan kesehatan pada jaringan lunak seperti cedera sendi, tendon, ligamen, otot atau pada sistem saraf yang dapat terjadi karena beberapa penyebab seperti kaku sendi, nyeri, mati rasa, dan kesemutan, kehilangan otot, susah bergerak, dan kadang-kadang kelumpuhan ([Segita, 2020](#)).

*Low back pain* yaitu rasa sakit dibagian tulang punggung bagian bawah, resiko yang bisa menimbulkan nyeri punggung bawah yaitu mengangkat beban dengan posisi tidak ergonomis, kerja dengan posisi bungkuk dalam waktu , relatif lama beban berlebih, tulang belakang tidak normal (Akbar et al., 2016).

Selain itu nyeri punggung didefinisikan sebagai nyeri kronis atau akut, nyeri atau masalah di area punggung dan bokong atau di daerah tungkai atas yang merupakan gangguan utama terkait pekerjaan di hampir semua pekerjaan yang menuntut secara fisik (Wami et al., 2019).

Low Back Pain merupakan gangguan kesehatan seperti muskuloskeletal yang paling umum terjadi dengan prevalensi 80% (Jee Hyun Suh et al., 2019).

Tanda dan gejala *Low Back Pain* menurut Badriah dalam (Bilondatu, 2018). Gejala nyeri punggung adalah : Gejala ringan, nyeri tiba-tiba yang muncul pada tulang belakang, terasa panas dan pegal. Terasa sakit jika digerakan saat posisi membungkuk kebelakang atau kedepan dan saat berputar kekiri atau kekanan. Gejala diatas dapat semakin bertambah parah terutama pada saat akan mengangkat beban yang berat, bersin dan batuk. Hal tersebut dikarenakan adanya perubahan struktur. Rasa nyeri dapat menjalar pada otot-otot belakang, potot paha bagian belakang atau bahkan bisa menimbulkan sensasi nyeri, kesemutan dan mati rasa. Pada tingkatan berat bisa mengakibatkan nyeri seperti lumpuh dibagian punggung sampai ke kaki. Hal tersebut karena terjepitnya syaraf pada tulang belakang, yang berfungsi sebagai pusat refleks gerak sederhana, sehingga dapat terjadinya kelumpuhan total.

faktor-faktor resiko terjadinya keluhan LBP pada seseorang terbagi atas faktor resiko individu, faktor resiko pekerjaan (ergonomi) dan faktor lingkungan (Cohen et al., 1997).

### 3.2 Analisis Bivariat

Tabel 2: Hasil Hitung Uji Statistik Hubungan Kebiasaan Olahraga Dengan Keluhan Low Back Pain

Kategori Kebiasaan Olahraga	Keluhan <i>Low Back Pain</i>				Total		P value
	Tidak Mengalami		Mengalami				
	N	%	N	%	N	%	
Tinggi	0	0%	2	4.4%	2	4.4	0,545
Sedang	15	33.3%	28	62.2%	15	33.3%	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>20.0%</b>	<b>36</b>	<b>80%</b>	<b>45</b>	<b>100.0%</b>	

Berdasarkan Tabel 2. Dari 45 pekerja yang tidak terkena keluhan nyeri punggung bawah (LBP) dengan kategori kebiasaan olahraga tinggi yaitu 0 orang (0%), kategori sedang sebanyak 15 orang (33.3%), dan sedangkan pekerja yang terkena keluhan nyeri punggung bawah (LBP) dengan kebiasaan olahraga tinggi ada 2 pekerja (4.4%) dan kategori sedang ada 28 pekerja (62.2%).

*Low Back Pain* adalah nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bagian bawah. *Low Back Pain* dibagi menjadi 2 kategori yaitu tidak mengalami dan mengalami, dimana tidak mengalami apabila < 20% sedangkan dinyatakan mengalami apabila > 20%. Berikut merupakan data mengenai keluhan low back pain pada operator alat berat di PT. Kutai Bara Abadi.

Pengukuran *Low back pain* pada penelitian ini menggunakan kuesioner modified ODI pada operator alat berat. Berdasarkan hasil pengukuran low back pain dengan menggunakan kuesioner modified ODI, diperoleh hasil bahwa dari 45 responden yang diberikan kuesioner, sebanyak 15 orang (33.3%) tidak mengalami keluhan low back pain dan 30 orang (66.7%) mengalami low back pain.

Dari hasil analisis data menggunakan uji chi-square di peroleh nilai  $p=0,545$  ( $p>0.05$ ), ini berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima dapat disimpulkan bahwa kebiasaan olahraga tidak ada hubungan dengan keluhan low back pain pada Operator alat berat.

Berdasarkan hasil pengukuran low back pain dengan menggunakan kuesioner modified ODI, diperoleh hasil bahwa dari 45 responden yang diberikan kuesioner, terdapat 15 pekerja (33.3%) tidak mengalami low back pain dan 30 pekerja (66.7%) mengalami low back pain.

Menurut hasil distribusi frekuensi uji statistik hasil penelitian ini didapatkan kebiasaan olahraga tinggi sebanyak 0 pekerja (0%), kategori sedang sebanyak 15 pekerja (33.3%), dan sedangkan pekerja yang mengalami keluhan low back pain dengan kebiasaan olahraga tinggi sebanyak 2 pekerja (4.4%) dan kategori sedang sebanyak 28 pekerja (62.2%). Dari hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* di peroleh nilai  $p=0,545$  ( $p>0.05$ ), ini berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa kebiasaan olahraga tidak hubungan dengan *low back pain* pada Operator alat berat.

Operator yang bekerja di PT.Kutai Bara Abadi tersebut berpotensi mengalami *low back pain*. Karena berdasarkan wawancara singkat kepada beberapa operator mereka jarang melakukan kegiatan olahraga seperti senam atau olahraga lainnya, dikarenakan waktu bekerja yang sangat padat. Apabila di biarkan secara terus menerus dan tidak ada upaya pengendalian dari pihak perusahaan maka hal tersebut memberi dampak yang cukup besar bagi pekerja maupun perusahaan. Pencegahan yang dapat dilakukan demi mengurangi resiko keluhan *low back pain*, yaitu dengan menyesuaikan kapasitas kerja dengan pekerjaan yang diberikan seperti pengaturan jam kerja atau waktu istirahat yang cukup, serta bisa istirahat dikala waktu kerja apabila mengalami nyeri dan rajin melakukan kegiatan olahraga seperti senam dipagi hari sebelum mulai bekerja.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Saragiatto (2016), didapatkan p-value (0,456) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan *low back pain*, yang menyatakan bahwa aktifitas fisik dan olahraga yang teratur bisa mengurangi nyeri pada punggung bawah dikarenakan aktifitas fisik merupakan salah satu dari langkah pencegahan *low back pain* (Sekar Rini & Triastuti, 2020).

#### 4. KESIMPULAN

Dari 45 responden terdapat kategori tingkat kebiasaan olahraga sedang sebanyak 43 orang (95.6%), dan pada kebiasaan olahraga tinggi sebanyak 2 pekerja (4.4%). Terdapat 15 operator alat berat (33.3%) tidak mengalami *low back pain* dan 30 operator alat berat (66.7%) mengalami *low back pain*. Tidak terdapat hubungan kebiasaan olahraga dengan keluhan *low back pain* pada operator alat berat di PT. Kutai Bara Abadi

#### SARAN DAN REKOMENDASI

Adanya kegiatan olahraga atau senam bersama secara rutin yang dilakukan setiap pagi sebelum bekerja, yang bertujuan untuk peregangan otot yang harapannya dapat mencegah dan mengurangi keluhan *low back pain* pada operator. Ketersediaan pemeriksaan kesehatan (MCU) secara rutin atau psikiater guna mengatasi keparahan penyakit dan stress akibat kerja. Bagi Operator pada saat jam kerja operator diharapkan melakukan selingan olahraga seperti contoh peregangan di saat pekerja merasakan pegal atau kaku di bagian punggung bawah. Pada saat istirahat operator diharapkan melakukan peregangan dengan cara berbaring atau menyandarkan badan serta waktu istirahat minimal 30 menit. Memperbanyak kegiatan olahraga untuk pencegahan terhadap keluhan *low back pain*. Bagi Peneliti selanjutnya penelitiselanjutnya diharapkan mengikut sertakan variabel yang diduga berhubungan dengan keluhan *low back pain* yang tidak diteliti pada penelitian ini. Peneliti selanjutnya diharapkan melengkapi keterbatasan yang terdapat pada penelitian ini.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya kepada kepala Kepala Teknik Tambang PT. Kutai Bara Abadi yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian. Tak lupa pula ucapan terimakasih saya kepada Dosen Pembimbing saya Bapak Kresna Febriyanto, M.PH yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian, penyusunan skripsi, hingga penyusunan naskah publikasi. Ucapkan terimakasih juga kepada teman-teman kelompok KDM (Kolaborasi Dosen Mahasiswa) saya yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian ini.

#### REFERENSI

- Abdelraouf, O. R., & Abdel-Aziem, A. A. (2016). the Relationship Between Core Endurance and Back Dysfunction in Collegiate Male Athletes With and Without Nonspecific Low Back Pain. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(3), 337–344. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27274419><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4886801>
- Akbar, H., Susanti, E. W., & Ghalib, D. (2016). *Hubungan Sikap Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Buruh Bongkar Muat Ikan Di Pangkalan Pendaratan Ikan Selili Samarinda*.
- Arwinno, L. D. (2018). Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 2(3), 406–416.
- Bilondatu, F. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar. In *Universitas Hasanuddin Makassar*.
- Cohen, A. L., Gjessing, C. C., Fine, L. J., P. Bernard, B., & McGlothlin, J. D. (1997). Elements of Ergonomics Programs. In *Occupational Ergonomics*. <https://doi.org/10.1002/9781118814239.ch6>
- Dewi Anggraini, Ghakha, M. I. M. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Sopir Bus Antar Provinsi Di Terminal Bus Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Kesehatan STIKes IMC Bintaro*, 53(9), 1689–1699. <http://journal.ui.ac.id>
- Eni Rahmawati. (2017). Pengaruh Core Stability Inti Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Akibat Duduk. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta*, 1–12.
- Ernawati, D., Bahari, I., & Susanti, A. (2020). Kebiasaan Olahraga Dan Tingkat Nyeri Low Back Pain Pada Kuli Punggul Di Perum Bulog Buduran Kabupaten Sidoarjo. *Nursing Sciences Journal*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.30737/nsj.v4i1.781>
- Hutama, F. H., Fenda Rifa'atunnisa, & Wilda, L. O. (2019). Hubungan Risiko Ergonomi (Postur Kerja) Pekerja Shuttlecock

- Dengan Terjadinya Low Back Pain. *Jurnal Sabhanga*, 1(1), 74–82. <http://ejournal.stikessatriabhakti.ac.id/index.php/sbn1/article/view/21/21>
- Irena, R. (2017). Hubungan Durasi Mengemudi Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Sopir Angkutan Umum (Superben) Di Bangkinang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(April), 50–57.
- Jee Hyun Suh, Md., , Hayoung Kim, Bs., , Gwang Pyo Jung, Md., , Jin Young Ko, Md., , Ju Seok Ryu, M., & PhD. (2019). The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain A randomized controlled trial. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 58(6), 302–303. <https://doi.org/10.1055/a-1027-0827>
- Juliana, R., & Berutu, B. (2020). *Penggunaan Apd Untuk Pencegahan Penyakit Akibat Kerja Pada Perawat*.
- Karlina, K. K., Choirunnisa, R., & Rukmaini. (2020). Analisis Penggunaan Metode Kontrasepsi Jangka Panjang Di Desa Pasir Muncang Kecamatan Cikaum Tahun 2020. *Asian Research of Midwifery Basic Science Journal*, 1(1), 60–72.
- Listiarini, A., Widjasena, B., & Ida Wahyuni. (2016). Hubungan Kekuatan Otot Punggung Dengan Keluhan Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(4), 636–644.
- Segita, R. (2020). Analisis faktor resiko terjadinya low back pain di rumah sakit kota bukittinggi. *Jurnal Endurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(3), 624–635. <http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/endurance>
- Sekar Rini, H., & Triastuti, N. J. (2020). Hubungan Jenis Kelamin, Lama Duduk, Konsumsi Air Putih Dan Olahraga Dengan Kejadian Lbp Pada Penjahit Konveksi. *Proceeding Book Call for Paper Thalamus: Medical Research For Better Health*, 178–190. <http://hdl.handle.net/11617/12003>
- Surya, M. F., Parenrengi, S., & Zulhaji. (2021). *Hubungan Hasil Belajar Mata Pelajaran Produktif Dengan Minat Bekerja Siswa Kelas XI TKR SMK Negeri 10 MAkassar*. 53(9), 1689–1699.
- Tsai, L. T., Lo, F. E., Yang, C. C., Keller, J. J., & Lyu, S. Y. (2015). Gender differences in recreational sports participation among Taiwanese adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 829–840. <https://doi.org/10.3390/ijerph120100829>
- Umami, A. R., Ragil Ismi Hartant, & P.S, A. D. (2014). Hubungan antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Batik Tulis (The Relationship Among Respondent Characteristic and Awkward Posture with Low Back Pain in Batik Workers). *Pustaka Kesehatan*, 2(1), 72–78. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/599>
- Wami, S. D., Abere, G., Dessie, A., & Getachew, D. (2019). Work-related risk factors and the prevalence of low back pain among low wage workers: Results from a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7430-9>
- Waruwu, S., & Yuamita, F. (2016). Analisis Faktor Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Apartement Student Castle. *Spektrum Industri*, 14(1), 63. <https://doi.org/10.12928/si.v14i1.3705>
- Wulandari, M., Setyawan, D., & Zubaidi, A. (2017). Faktor Risiko Low Back Pain Pada Mahasiswa Jurusan Ortotik Prostetik Politeknik Kesehatan Surakarta. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 2(1), 8–14. <https://doi.org/10.37341/jkf.v2i1.65>