

ANALISIS RESIKO MASA KERJA TERHADAP KELUHAN LOW BACK PAIN PADA KURIR NINJA XPRESS LOWOKWARU, KOTA MALANG

Amiko Chandra^{1*}, Safun Rahmanto^{2*}

¹ Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

² Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang

Email: chandraamiko@gmail.com

Abstrak:

Durasi berkendara menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian Low Back Pain. Sistem dan manajemen durasi berkendara menjadi salah satu sumber potensial dari tekanan di tempat kerja. Lama bekerja atau durasi bekerja juga adalah hal yang bisa menimbulkan nyeri punggung bawah. Bekerja dengan durasi yang terlalu lama dan tidak dibarengi dengan istirahat cukup akan menyebabkan gangguan pada otot, sistem peredaran darah dan sistem pernafasan sehingga terjadi penurunan kemampuan tubuh. Hal ini akan menimbulkan rasa nyeri pada anggota tubuh. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis faktor resiko Low Back Pain dengan menggunakan ODI (Oswestry Disability Index) pada kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang. Subjek penelitian yang digunakan yaitu sebanyak 22 responden. Instrument yang digunakan dalam penelitian yaitu ODI (Oswestry Disability Index). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, masa kerja dan posisi kerja sehingga dapat terjadi keluhan Low Back Pain (LBP) yang dialami oleh kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang.

Kata Kunci: Posisi Kerja, LBP, ODI

Abstract:

Driving duration is a factor that affects the incidence of Low Back Pain. Driving duration systems and management are one of the potential sources of stress in the workplace. The length of work or duration of work is also something that can cause low back pain. Work with too long duration and not accompanied With sufficient rest will lead to disruption of the muscles, circulatory system blood and respiratory system resulting in a decrease in the body's ability. It is will cause pain in the limbs. This study was conducted to analyze the risk factors of Low Back Pain using ODI (Oswestry Disability Index) on couriers at Ninja Xpress Lowokwaru, Malang City. The research subjects used were 22 respondents. The instrument used in the study is ODI (Oswestry Disability

Index). The results of this study show that there are risk factors such as age, gender, length of service and work position so that there can be complaints of Low Back Pain (LBP) experienced by couriers at Ninja Xpress Lowokwaru, Malang City.

Keywords: Work Position, LBP, ODI

PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan hukum yang ada di setiap industri yang berguna untuk melindungi kesehatan para pekerja, K3 juga merupakan aspek yang sangat penting pada aktivitas industri akibat penyakit kerja dan kecelakaan kerja. Dijelaskan oleh UU yang menyatakan bahwa setiap orang yang bekerja berhak untuk memperoleh Keselamatan dan Kesehatan Kerja tanpa terkecuali yang tercantum dalam UU No. 13 tahun 2003 yaitu tentang Ketenagakerjaan pasal 86 ayat 1 (Ramdani, 2018).

Era modernisasi sekarang ini, perusahaan dalam bidang jasa dituntut untuk memberikan pelayanan yang memuaskan kepada setiap konsumen. Ketatnya persaingan antara perusahaan mendorong setiap perusahaan untuk memiliki perencanaan dan strategi dalam menjalankan kegiatan usahanya. Jika perusahaan tidak memiliki keistimewaan dalam pasar, maka perusahaan tersebut tidak akan berumur panjang. Oleh karena itu, perlu dirancang strategi atau pelayanan dengan keistimewaan tersendiri sebagai ciri khas suatu perusahaan yang dapat memberikan kepuasan pada konsumen (Kotler, 2000).

Pesatnya perkembangan teknologi dan kebutuhan gaya hidup yang modern berdampak pada kinerja tenaga kerja yang harus optimal. Tingginya permintaan kebutuhan masyarakat dalam melakukan pengiriman barang dan berbelanja secara online berbanding terbalik dengan sumber daya manusia pada bidang jasa pengiriman barang yang tidak signifikan. Hal ini menyebabkan tenaga kerja menghabiskan waktu dengan berkendara sepeda motor dan bisa mengakibatkan potensi terjadinya Low Back Pain. Salah satu pekerja yang berpotensi mengalami Low Back Pain adalah kurir pengiriman barang.

Durasi berkendara menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian Low Back Pain. Sistem dan manajemen durasi berkendara menjadi salah satu sumber potensial dari tekanan di tempat kerja. Jika merujuk pada UU No. 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, pada pasal 90 ayat (2) dijelaskan waktu kerja bagi pengemudi kendaraan bermotor umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling lama 8 jam sehari. Sedangkan pada pasal 90 ayat (3) disebutkan pengemudi kendaraan bermotor umum setelah mengemudikan kendaraan selama 4 jam berturut-turut wajib beristirahat paling singkat setengah jam. Dengan kondisi posisi duduk statis dalam jangka waktu yang lama dapat memunculkan ketegangan di otot-otot daerah punggung dan pembebanan yang berlebih pada vertebralis utamanya pada lumbal dan hal tersebut dapat memicu terjadinya keluhan pada punggung.

Lama bekerja atau durasi bekerja juga adalah hal yang bisa menimbulkan nyeri punggung bawah. Bekerja dengan durasi yang terlalu lama dan tidak dibarengi

dengan istirahat cukup akan menyebabkan gangguan pada otot, sistem peredaran darah dan sistem pernafasan sehingga terjadi penurunan kemampuan tubuh. Hal ini akan menimbulkan rasa nyeri pada anggota tubuh (Suma'mur, 2009).

Masa bekerja adalah riwayat lama bekerja dalam suatu bidang pekerjaan tertentu. Masa bekerja dapat menimbulkan nyeri pada punggung bawah. Jika postur tubuh tidak baik selalu dilakukan ketika bekerja selama bertahun-tahun, dapat menyebabkan robek pada otot punggung. Masa bekerja yang semakin lama akan semakin meningkatkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah. Tulus (1992) dalam

(Nurrahman, 2016) membagi masa bekerja menjadi 3, yaitu masa bekerja baru, yaitu masa bekerja 6 tahun, masa bekerja sedang, yaitu masa bekerja 6 sampai 10 tahun dan masa bekerja lama yaitu masa bekerja lebih dari 10 tahun.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulistertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Hubungan masa kerja terhadap keluhan low back pain pada kurir Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu dimulai dengan melakukan studi untuk mengidentifikasi dan menganalisis resiko-resiko yang dapat dialami oleh petugas kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang. Selanjutnya dilakukan observasi, pengisian kuisioner ODI yang dilakukan oleh petugas kurir untuk mengetahui nyeri yang dialami setelah itu dilakukan dokumentasi untuk posisi kerja yang biasa dilakukan oleh kurir sehari-hari.

Penelitian ini menggunakan responden sebanyak 22 orang. Penelitian ini dilakukan di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang pada tanggal 07 – 26 Maret 2022. Analisis ini menggunakan teknik wawancara dan kuisioner untuk pengambilan data responden kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner untuk data diri, ODI (Oswestry Disability Index).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil obeservasi karakteristik responden dan analisa pada penelitian mengenai analisis factor risiko Low Back Pain dengan quisioner ODI dapat dilihat pada table-tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Masa Kerja

1	Nama	Umur	Masa Kerja
2	Mr.AP	35 tahun	3 th 1 bln
3	Mr.RM	30 tahun	2 th 7 bln
4	Mr. AF	29 tahun	2 th 5 bln
5	Mr. HD	49 tahun	1 th 11 bln
6	Mr. WD	45 tahun	1 th 9 bln
7	Mr.l	48 tahun	1 th 9 bln
8	Mr. KA	31 tahun	1 th 8 bln
9	Mr. BS	48 tahun	1 th 7 bln
10	Mr. YS	32 tahun	18 bln
11	Mr. EF	34 tahun	17 bln
12	Mr.Az	52 tahun	17 bln
13	Mr.AS	48 tahun	17 bln
14	Mr. ME	28 tahun	17 bln
15	Mr. AT	46 tahun	17 bln
16	Mr. AS	22 tahun	17 bln
17	Mr. HM	30 tahun	17 bln
18	Mr. RC	50 tahun	17 bln
19	Mr.TS	28 tahun	15 bln
20	Mr.MM	21 tahun	12 bln
21	Mr.AS	53 tahun	9 bln
22	Mr.Ap	45 tahun	8 bln
23	Mr.As	54 tahun	5 bulan

Berdasarkan table 1 didapatkan karakteristik responden usia yaitu 20 – 30 tahun 7 orang (31,82%), 31- 40 tahun 4 orang (18,18%), 41 - 50 tahun 8 orang (36,36%), 51 - 60 tahun 3 orang (13,64%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil presentase tertinggi berdasarkan usia petugas kurir yaitu berusia 41 - 50 tahun yang berjumlah 8 orang dengan presentase (36,36%).

Berdasarkan table 1 diatas, diketahui

bahwa karakteristik responden berdasarkan masa kerja yaitu 3 orang dengan masa kerja 5 – 10 bulan (13,64%), 13 orang dengan masa kerja 11 - 20 bulan (59,09%), 4 orang dengan masa kerja 20 – 30 bulan (18,18%) dan 2 orang dengan masa kerja lebih dari 30 bulan (9,09%). Sehingga dapat diketahui bahwa masa kerja terlama yaitu 13 orang masa kerja 11 – 20 bulan (59,09%).

Tabel 2. Deskripsi Low Back Pain dengan ODI

ANALISIS RESIKO MASA KERJA TERHADAP KELUHAN LOW BACK PAIN PADA KURIR NINJA XPRESS
LOWOKWARU, KOTA MALANG

Nama	Score	Klasifikasi
Mr.AP	26	Minimal
Mr.RM	23	Minimal
Mr..AF	16	Minimal
Mr.HD	23	Sedang
Mr.WD	26	Minimal
Mr.I	21	Sedang
Mr.KA	14	Minimal
Mr.BS	22	Minimal
Mr.YS	21	Minimal
Mr.EF	16	Minimal
Mr.Az	22	Minimal
Mr.AS	20	Minimal
Mr.ME	14	Minimal
Mr.AT	20	Minimal
Mr.AS	18	Minimal
Mr.HM	20	Minimal
Mr.RC	25	Sedang
Mr.TS	18	Minimal
Mr.MM	13	Minimal
Mr.AS	24	Minimal
Mr.Ap	20	Minimal
Mr.As	26	Sedang

Berdasarkan hasil skoring yang diketahui pada tabel 2 didapatkan kesimpulan yaitu tingkat risiko Low Back Pain pada petugas kurir Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang yaitu 18 orang petugas kurir memiliki tingkat risiko rendah sehingga untuk tindakan perbaikannya belum dibutuhkan suatu tindakan perbaikan dan terdapat 4 orang petugas kurir yang memiliki tingkat risiko sedang sehingga untuk tindakan perbaikannya mungkin akan diperlukan dikemudian hari.

Diliat dari perolehan skoring pada tabel 2 belum terdapat petugas kurir yang memiliki risiko yang tinggi tetapi tidak menutup kemungkinan risikonya akan terus meningkat seiring dengan berjalannya waktu sehingga kurir haruslah memperhatikan dan mengikuti aturan-aturan ergonomic dan kesehatan keselamatan kerja agar tidak akan menjadi keluhan Low Back Pain yang lebih parah dikemudian harinya.

Tabel 5. Quisioner Oswestry Disabilitas Index

PERTANYAAN	SKALA	NILAI
Intensitas Nyeri	0 = saya dapat mentolelir nyeri tanpa menggunakan obat pereda nyeri	
	1 = nyeri terasa buruk, tetapi saya dapat menangani tanpa menggunakan obat pereda nyeri	
	2 = obat pereda nyeri mengurangi nyeri saya secara keseluruhan	
	3 = obat pereda nyeri mengurangi sebagian nyeri saya	
	4 = obat pereda nyeri mengurangi sedikit nyeri saya	
	5 = obat pereda nyeri tidak mempunyai efek terhadap nyeri yang saya alami	
Perawatan Diri (Mencuci, Berpakaian)	0 = saya dapat merawat diri secara normal tanpa menambah nyeri	
	1 = saya dapat merawat diri secara normal, tetapi menambah nyeri	
	2 = perawatan diri menyebabkan nyeri, sehingga saya melakukan dengan lambat dan hati-hati	
	3 = saya butuh bantuan, tetapi saya dapat menangani sebagian besar perawatan diri saya	
	4 = saya butuh bantuan dalam sebagian besar aspek perawatan diri saya	
	5 = saya tidak berpakaian, kesulitan mencuci, dan tetap ditempat tidur	

ANALISIS RESIKO MASA KERJA TERHADAP KELUHAN LOW BACK PAIN PADA KURIR NINJA XPRESS
LOWOKWARU, KOTA MALANG

Mengangkat	0 = saya dapat mengangkat benda berat tanpa menambah nyeri	
	1 = saya dapat mengangkat benda berat, tetapi menambah nyeri	
	2 = nyeri mencegah saya mengangkat benda berat dari lantai, tetapi saya dapat menangani jika benda berat tersebut ditempatkan pada tempat yang membuat saya nyaman (diatas meja)	
	3 = nyeri mencegah saya mengangkat benda berat dari lantai, tetapi saya dapat menangani benda ringan dan sedang pada tempat yang membuat saya nyaman	
	4 = saya hanya dapat mengangkat benda yang sangat ringan	
	5 = saya tidak dapat mengangkat atau membawa suatu benda	
Berjalan	0 = nyeri tidak menghambat saya berjalan dalam berbagai jarak	
	1 = nyeri menghambat saya berjalan lebih dari 1,6 km (=1 mil)	
	2 = nyeri menghambat saya berjalan lebih dari 800 m (=1/2 mil)	
	3 = nyeri menghambat saya berjalan lebih dari 400 m (=1/4 mil)	
	4 = saya dapat berjalan dengan kruk dan tongkat	
	5 = sebagian besar waktu saya di tempat tidur dan harus merangkak ke toilet	
Duduk	0 = saya dapat duduk di berbagai jenis kursi sepanjang waktu yang saya suka	
	1 = saya hanya dapat duduk di kursi favorit saya sepanjang waktu saya suka	
	2 = nyeri menghambat saya duduk lebih dari 1 jam	
	3 = nyeri menghambat saya duduk lebih dari 1/2 jam	

	4 = nyeri menghambat saya duduk lebih dari 10 menit	
	5 = nyeri menghambat saya duduk	
Berdiri	0 = saya dapat berdiri selama yang saya inginkan, tanpa menambah nyeri	
	1 = saya hanya dapat berdiri lama selama yang saya inginkan, tetapi menambah nyeri	
	2 = nyeri menghambat saya berdiri lebih dari 1 jam	
	3 = nyeri menghambat saya berdiri lebih dari 1/2 jam	
	4 = nyeri menghambat saya berdiri lebih dari 10 menit	
	5 = nyeri menghambat saya berdiri	
Tidur	0 = nyeri tidak menghambat tidur nyaman saya	
	1 = saya dapat tidur nyaman jika menggunakan obat pereda nyeri	
	2 = meskipun menggunakan obat pereda nyeri, tidur saya kurang dari 6 jam	
	3 = meskipun menggunakan obat pereda nyeri, tidur saya kurang dari 4 jam	
	4 = meskipun menggunakan obat pereda nyeri, tidur saya kurang dari 2 jam	
	5 = nyeri menghambat tidur saya	
Kehidupan Sosial	0 = kehidupan sosial saya normal tanpa menambah nyeri	
	1 = kehidupan sosial saya normal, tetapi, tingkatan nyeri bertambah	
	2 = nyeri menghambat saya berpartisipasi melakukan kegiatan banyak energi (olahraga)	
	3 = nyeri menghambat saya sering keluar	

ANALISIS RESIKO MASA KERJA TERHADAP KELUHAN LOW BACK PAIN PADA KURIR NINJA XPRESS
LOWOKWARU, KOTA MALANG

	4 = nyeri menghambat kehidupan 25social saya di rumah	
	5 = saya kesulitan melakukan kehidupan 25social karena nyeri	
Berpergian	0 = saya dapat bepergian kemana saja tanpa menambah nyeri	
	1 = saya dapat bepergian kemana saja, tetapi menambah nyeri	V
	2 = nyeri menghambat saya bepergian lebih dari 2 jam	
	3 = nyeri menghambat saya bepergian lebih dari 1 jam	
	4 = nyeri menghambat saya bepergian untuk suatu kebutuhan di bawah ½ jam	
	5 = nyeri mencegah saya bepergian kecuali mengunjungi dokter/terapis atau ke rumah sakit	
Pekerjaan / Rumah Tangga	0 = pekerjaan/aktivitas kerja normal tidak menyebabkan nyeri	
	1 = urusan rumah tangga/aktivitas kerja normal menambah nyeri, tetapi saya dapat melakukan semua yang membutuhkan saya	
	2 = saya dapat melakukan sebagian urusan rumah tangga/tugas kerja, tetapi nyeri menghambat saya melakukan aktivitas yang membutuhkan kegiatan fisik (menganangkat, membersihkan rumah)	
	3 = nyeri menghambat saya melakukan sesuatu kerjaan berat	
	4 = nyeri menghambat saya melakukan sesuatu kecuali kerja ringan	V
	5 = nyeri menghambat saya melakukan aktivitas pekerjaan/urusan rumah tangga sehari-hari	
Score: 20		

Score	Keterangan
0-20	Kecacatan Minimal
20-40	Kecacatan Moderat
40-60	Kecacatan Parah
60-80	Lumpuh
80-100	Bed rest

PEMBAHASAN

Identifikasi Faktor Risiko Berdasarkan Usia

Usia sangat berpengaruh terhadap keluhan *Low Back Pain* karena pada kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang memiliki usia yang beresiko untuk terkena *Low Back Pain*. Umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25 - 65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan keluhan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena penurunan kekuatan dan ketahanan otot sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat. Tubuh mengalami perubahan sejalan dengan usia, dan discus intervertebralis merupakan salah satu bagian tubuh yang paling awal berubah, yaitu suplai darah langsung ke diskus tidak ada lagi pada usia antara 15 dan 20 tahun.

Penelitian disuatu perusahaan industri yang besar diAmerika Serikat, Bigoes at all (1986), menemukan risiko nyeri punggung bawah lebih tinggi secara signifikan pada pekerja yang berusia kurang dari 25 tahun, ini mencerminkan bahwa pengalaman diperlukan untuk mempelajari metode kerja agar punggung aman, meskipun angka kejadian nyeri punggung bawah tinggi pada usia lebih muda tetapi biaya klaim yang diajukan cenderung rendah, hal ini memperlihatkan golongan usia muda lebih mampu untuk pulih secara lebih cepat.

Identifikasi Faktor Risiko Berdasarkan Masa Kerja

Masa kerja petugas kurir di RSU Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang yaitu masa kerja terlama adalah lebih 30 bulan dan masa kerja terbaru adalah 5 bulan.

Masa kerja seseorang berhubungan erat dengan kemampuan fisik, semakin lama masa kerja seseorang, semakin menurun kemampuan fisiknya. Pekerjaan yang dilakukan secara monoton dengan menggunkan anggota fisik secara terus menerus dalam waktu lama dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot yang bersangkutan (Suma'mur, 2009). Salah satu faktor risiko yang berperan penting dan memiliki hubungan dengan pekerjaan adalah masalah sikap kerja duduk yang tidak baik dan benar serta durasi berkendara berlebih (Satrio dkk., 2020)

Dikutip dari Hadyan (2015) faktor yang dapat mempengaruhi posisi kerja terhadap terjadinya low back pain yaitu :

1. Postur yang tidak ergonomis
2. Lingkungan
3. Jenis Pekerjaan
4. Frekuensi dan Durasi Pekerjaan

Postur tubuh adalah posisi relatif dari bagian tubuh tertentu. Bridger (1995) menyatakan bahwa postur didefinisikan sebagai orientasi rata-rata bagian tubuh dengan memperhatikan satu sama lain antara bagian tubuh yang lain. Postur dan pergerakan memegang peranan penting dalam ergonomis Posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan terhadap posisi normal saat melakukan pekerjaan dapat menyebabkan stress mekanik lokal pada otot, ligament, dan persendian, mengakibatkan cedera pada leher, tulang belakang, bahu, pergelangan tangan, dan lain-lain. Namun, meskipun postur terlihat nyaman dalam bekerja, dapat berisiko juga jika mereka bekerja dalam jangka waktu yang lama

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi pada petugas kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang di dapatkan hasil analisa yang menunjukkan bahwa posisi kerja yang dilakukan oleh petugas kurir cenderung bersifat statis dan dilakukan secara berulang-ulang yang dapat berisiko tinggi

Berdasarkan hasil observasi pada petugas kurir di Ninja Xpress Lowokwaru, Kota Malang di dapatkan hasil analisa yang menunjukkan bahwa posisi kerja yang dilakukan oleh petugas kurir cenderung bersifat statis dan dilakukan secara berulang-ulang yang dapat berisiko tinggi

Hasil analisa juga menunjukkan adanya factor risiko seperti usia, masa kerja dan posisi kerja sehingga dapat terjadi keluhan Low Back Pain yang dialami oleh petugas cleaning service di RSU Permata Hati Semarang

Hasil analisa juga menunjukkan adanya factor risiko seperti usia, masa kerja dan posisi kerja sehingga dapat terjadi keluhan *Low Back Pain* yang dialami oleh petugas *cleaning service* di RSU Permata Hati Semarang.

BIBLIOGRAFI

1. Hadyan, Farras. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik. *Jurnal Majority*. Vol. 4, No.7, Hal 20-25. Universitas Lampung.
2. Muhith, A., & Yasma, A. N. (2014). Pengaruh Terapi William Flexion Exercise Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *Medica Majapahit*, 6(1), 29–38.
3. Ramdani, A. (2018). *Hubungan antara posisi kerja dan masa kerja terhadap kejadian low back pain pada penambang belerang di gunung ijen* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
4. Agung, dkk. 2017. Hubungan Masa Kerja, Posisi kerja dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Low Back Pain Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat. Universitas Muhammadiyah Semarang: Semarang.
5. Agustin CPM. 2012. Masa Kerja, Posisi kerja dan Kejadian Sindrom Karpal Pada Pembatik. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
6. Ahmad, Affan & Budiman, Farid. 2014. Hubungan Posisi Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Vermak Levis di Pasar Tanah Pasir Kelurahan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2014. Universitas Esa Unggul: Jakarta.
7. Ayuningtyas, S. 2012. Hubungan Antara Masa Kerja dengan Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (NPB) Pada Karyawan PT. Krakatau Steel Cilegon. Universitas

- Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.
8. Basuki, Kristiawan. 2009. Faktor Risiko Kejadian Low Back Pain Pada Operator Tambang Sebuah Perusahaan Tambang Nikel di Sulawesi Selatan. Universitas Diponegara: Semarang.
 9. Nadila, RPS. 2017. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Warehouse di PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar Tahun 2017. Universitas Hasanuddin: Makassar.
 10. Riza, M. R. 2016. Hubungan Masa Kerja dan Posisi kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun di Kampoeng BNI Kab. Wajo. Universitas Hasanuddin: Makassar.
 11. Warapsari, Dyah, L. 2014. Hubungan Posisi Kerja dan Waktu Kerja Terhadap Nyeri Pinggang Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Pengolahan Bandeng Presto Kelurahan Bandengan Hadyan, Farras. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik. *Jurnal Majority*. Vol. 4, No.7, Hal 20-25. Universitas Lampung.
 12. Muhith, A., & Yasma, A. N. (2014). Pengaruh Terapi William Flexion Exercise Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *Medica Majapahit*, 6(1), 29–38.
 13. Ramdani, A. (2018). Hubungan antara posisi kerja dan masa kerja terhadap kejadian low back pain pada penambang belerang di gunung ijen (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
 14. Agung, dkk. 2017. Hubungan Masa Kerja, Posisi kerja dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Low Back Pain Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat. Universitas Muhammadiyah Semarang: Semarang.
 15. Agustin CPM. 2012. Masa Kerja, Posisi kerja dan Kejadian Sindrom Karpal Pada Pembatik. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
 16. Ahmad, Affan & Budiman, Farid. 2014. Hubungan Posisi Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Vermak Levis di Pasar Tanah Pasir Kelurahan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2014. Universitas Esa Unggul: Jakarta.
 17. Ayuningtyas, S. 2012. Hubungan Antara Masa Kerja dengan Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (NPB) Pada Karyawan PT. Krakatau Steel Cilegon. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.
 18. Basuki, Kristiawan. 2009. Faktor Risiko Kejadian Low Back Pain Pada Operator Tambang Sebuah Perusahaan Tambang Nikel di Sulawesi Selatan. Universitas Diponegara: Semarang.

19. Nadila, RPS. 2017. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Warehouse di PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar Tahun 2017. Universitas Hasanuddin: Makassar.
20. Riza, M. R. 2016. Hubungan Masa Kerja dan Posisi kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun di Kampoeng BNI Kab. Wajo. Universitas Hasanuddin: Makassar.
21. Warapsari, Dyah, L. 2014. Hubungan Posisi Kerja dan Waktu Kerja Terhadap Nyeri Pinggang Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Pengolahan Bandeng Presto Kelurahan Bandengan Kecamatan Kendal Tahun 2014. Universitas Dian Nuswantoro: Semarang.
22. Wibowo, Agung Triyanto. 2017. Hubungan Masa Kerja, Sikap Kerja dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Low Back Pain Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Studi Pada Pekerja TKBM di Pelabuhan Tanjung Emas). Univversitas Muhammadiyah Semarang: Semarang
23. Kecamatan Kendal Tahun 2014. Universitas Dian Nuswantoro: Semarang.
24. Wibowo, Agung Triyanto. 2017. Hubungan Masa Kerja, Sikap Kerja dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Low Back Pain Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Studi Pada Pekerja TKBM di Pelabuhan Tanjung Emas). Univversitas Muhammadiyah Semarang: Semarang

Copyright holder:

Amiko Chandra, Safun Rahmanto(2023)

First publication right:

[ADVANCES in Social Humanities Research](#)

This article is licensed under:

