

HUBUNGAN POSISI KERJA DAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PEKERJA BATU BATA

Riri Mulyani¹, Burhan Muslim², Mukhlis³, Awalia Gusti⁴ Lindawati⁵
Kemenkes Poltekkes Padang

Abstract

Every workplace, both formal and informal, has hazards and risks that can lead to accidents and occupational health. One of the informal industries is the brick industry that is at risk of occupational diseases, namely Low Back Pain, which is pain felt in the lower back. One of the brick printing factories is located in Nagari Ganggo Hilia, Bonjol District. In 2022, 65.7% of workers in Bonjol District experienced complaints of low back pain. The purpose of the study is to determine the relationship between work position and working period with complaints of Low Back Pain in brick workers in Bonjol District, Pasaman Regency in 2024. The type of research is a quantitative research with a cross sectional approach in January – June 2024. Sampling by census, the entire population was sampled as many as 35 people. Data was collected through interviews and observations.. Univariate and bivariate data were analyzed using the Chi-Square statistical test. The results of the study showed that 68.6% of brick workers experienced Low Back Pain complaints, as many as 62.9% of brick workers did work with high risk and very high body positions and as many as 65.7% of brick workers with a long working period. The bivariate results showed that there was a relationship between work position ($p=0.001$) and working period ($p=0.002$) with Low Back Pain complaints. To reduce the risk of low back pain complaints, brick owners should provide work tools that support workers to work ergonomically such as providing seats so that they do not stand when making bricks and regulating workers' working hours according to the conditions of the work environment.

Keywords : Low Back Pain; working position, length of employment

Abstrak

Setiap tempat kerja baik formal maupun informal memiliki bahaya dan risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan dan kesehatan kerja. Salah satu pekerjaan sektor informal adalah industri batu bata yang berisiko penyakit akibat kerja yaitu Low Back Pain adalah nyeri yang dirasakan pada punggung bawah. Salah percetakan batu bata berlokasi di Nagari Ganggo Hilia, Kecamatan Bonjol. Pada tahun 2022 terdapat 65.7% pekerja di Kecamatan Bonjol mengalami keluhan low back pain. Tujuan Penelitian untuk mengetahui hubungan posisi kerja dan masa kerja dengan keluhan Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2024. Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional pada bulan Januari – Juni 2024. Pengambilan sampel dengan sensus yaitu seluruh populasi dijadikan sampel sebanyak 35 orang. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Analisis data univariat dan bivariat menggunakan uji statistik Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan 68.6% pekerja batu bata mengalami keluhan Low Back Pain, sebanyak 62.9 % pekerja batu bata melakukan pekerjaan dengan posisi tubuh berisiko tinggi dan sangat tinggi dan sebanyak 65.7% pekerja batu bata dengan kategori masa kerja cukup lama. Hasil bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan posisi kerja ($p=0,001$) dan masa kerja ($p=0,002$) dengan keluhan Low Back Pain. Untuk mengurangi risiko keluhan low back pain, pemilik batu bata agar menyediakan alat kerja yang mendukung pekerja agar bekerja dengan ergonomis seperti memberikan tempat duduk agar tidak berdiri saat pembuatan batu bata dan mengatur waktu kerja pekerja sesuai kondisi lingkungan kerja.

Kata Kunci : Low Back Pain; Posisi Kerja; Masa kerja

PENDAHULUAN

Setiap lingkungan kerja, baik yang bersifat formal maupun informal, memiliki potensi bahaya dan risiko yang bisa menimbulkan kecelakaan maupun gangguan kesehatan. Kondisi ini lebih mengkhawatirkan pada sektor informal yang umumnya memiliki tingkat kesadaran dan pengetahuan yang rendah terhadap risiko di tempat kerja. Menanggapi hal tersebut, pemerintah menetapkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, di mana Pasal 99 menegaskan bahwa upaya kesehatan kerja bertujuan untuk melindungi para pekerja agar tetap sehat serta terhindar dari gangguan kesehatan dan dampak negatif akibat pekerjaan. Salah satu fokus dari upaya ini adalah sektor industri informal. Secara implisit, regulasi ini dimaksudkan untuk mencegah timbulnya penyakit akibat kerja.

Salah satu penyakit akibat kerja yaitu *Low Back Pain* atau nyeri punggung bawah adalah nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bawah, dapat berupa nyeri lokal maupun nyeri radikuler atau keduanya. Nyeri punggung bawah ini kondisi ketika punggung bagian belakang terasa sangat nyeri hingga menghambat aktivitas sehari-hari. Dalam beberapa kasus, nyeri bisa terasa hingga ke bokong atau paha bahkan menjalar hingga ke kaki.³

Menurut WHO *musculoskeletal* yaitu *low back pain* merupakan masalah kesehatan ke-3, dimana tahun 2022 kejadian *low back pain* berjumlah 17,3 juta orang. Jumlah karyawan di dunia khususnya di bidang industri setiap tahun mengalami nyeri punggung bawah 2- 5% (Melvin *et al.*, 2020).⁴ Prevalensi menurut RISKESDAS (2021) penderita kejadian *low back pain* di Indonesia sebanyak 12.914 orang atau 3,71 % *low back pain* di Indonesia ini menduduki peringkat ke-2.⁵ Data di Sumatera Barat menurut penelitian Nabila Triana (2022) di Kota Padang terdapat 61,2 % mengalami keluhan *Low Back Pain* pada ojek online.⁶ Menurut penelitian Titania Aurelia (2022) terdapat 65.7% pekerja di Kecamatan Bonjol mengalami keluhan *low back pain*.

Menurut Made Agus dkk, sebagian besar pekerja batu bata mempunyai keluhan *low back pain* pada posisi kerja yang tidak ergonomis sebesar 93,7% Hasil ini menunjukkan secara statistik ada hubungan posisi pekerja dengan keluhan *low back pain*, sedangkan untuk masa kerja bagian besar responden mempunyai keluhan *low back pain* pada masa Kerja > 5 tahun dengan jumlah 31 orang (64,6%). Menunjukkan adanya hubungan masa kerjadengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata.⁷ Implementasi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) telah menyebar secara luas hampir di setiap sektor industri. Namun, di sektor informal (perusahaan kecil dan menengah) sering kali penerapan K3 nya kurang bahkan tidak diperhatikan oleh pemilik usaha dikarenakan beberapa hambatan akibat kurangnya program promotif dan preventif tentang K3 sehingga banyak pemilik industri yang tidak mengetahui tentang pentingnya akan kesehatan dan keselamatan kerja. Salah satu contoh industri di sektor informal adalah usaha percetakan batu bata.

Berdasarkan pengamatan selama penelitian yang dilakukan terhadap 3 tempat industri batu bata di Kecamatan Bonjol yaitu Industri Pujana Dela, Industri Mawar Melati dan Industri Andin. Jumlah seluruh pekerja yaitu sebanyak 35 pekerja batu bata. Terdapat 24 orang pekerja mengalami keluhan *low back pain* dari 35 pekerja. Keluhan yang banyak dirasakan seperti panas pada daerah punggung bagian bawah, nyeri pada punggung bagian bawah secara terus menerus setelah melakukan pekerjaan dan nyeri pada punggung bagian bawah pada saat melakukan pekerjaan. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan posisi kerja dan masa kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2024.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman pada bulan Januari – Juni 2024. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 35 pekerja. Pengambilan sampel dengan sensus yaitu seluruh populasi dijadikan sampel. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi. Analisis data adalah univariat dan bivariat menggunakan uji statistik Chi-Square. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu faktor yang mempengaruhi keluhan *low back pain* (posisi kerja dan masa kerja) dan variabel terikat yaitu *low back pain* (LBP).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata

Keluhan Low Back Pain	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ada Keluhan	24	68.6
Tidak Ada Keluhan	11	31.4
Jumlah	35	100

Pada Tabel 1. dapat diketahui sebagian besar pekerja batu bata mengalami keluhan *low back pain* sebanyak 24 orang sebesar (68.6%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Posisi Kerja Pada Pekerja Batu Bata

Posisi Tubuh	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Risiko Tinggi	22	62.9
Risiko rendah	13	37.1
Jumlah	35	100

Pada Tabel 2. dapat diketahui sebagian besar pekerja batubata memiliki posisi kerja yang risiko tinggi dan sangat tinggi sebanyak 22 pekerja dengan persentase (62.9%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pada Pekerja Batu Bata

Masa Kerja	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Lama	23	65.7
Baru	12	34.3
Jumlah	35	100

Pada Tabel 3. dapat diketahui sebagian besar pekerja dengan masa kerja kategorilama sebanyak 23 pekerja dengan persentase (65.7 %).

Tabel 4. Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata

Posisi Tubuh	Ada Keluhan		Tidak Ada keluhan		Jumlah		p-value	PR (95% CI)
	f	%	f	%	f	%		
RisikoTinggi dan sangat tinggi	20	90.9	2	9.1	22	100	0,000	22.500 (3.465 – 146.108)
Risiko Ringan dan Menengah	4	30.8	9	69.2	13	100		
Jumlah	24	68.6	11	31.4	35	100		

Pada Tabel Pada Tabel 4 diketahui bahwa sebanyak 24 pekerja batu bata yang mengalami keluhan *Low Back Pain* dengan posisi risiko tinggi dan sangat tinggi yaitu sebesar 90.9%. Berdasarkan hasil uji statistic di peroleh nilai p-value < 0.05 (p=0,000). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan posisi kerja dengan keluhan *Low Back Pain*. Penelitian ini didapatkan nilai RR sebesar 22.500 yang artinya seseorang yang memiliki posisi kerja yang berisiko tinggi dan sangat tinggi berpeluang 22.500 kali keluhan *Low Back Pain* dibandingkan yang berisiko rendah dan menengah.

Tabel 5. Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata

MasaKerja	Ada Keluhan		Tidak Ada keluhan		Jumlah		p-value	PR (95%CI)
	f	%	f	%	f	%		
Lama	20	87	3	13	23	100	0,002	13.333 (2.419 – 73.483)
Baru	4	33.3	8	66.7	12	100		
Jumlah	24	68.6	11	31.4	35	100		

Pada Tabel 4.5 diketahui bahwa sebanyak 24 orang pekerja batu bata yang mengalami keluhan *Low Back Pain* pada masa kerja lama yaitu sebesar 87%. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p-value <0.05 (p=0,004). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain*. Penelitian ini didapatkan nilai RR sebesar 13.333 yang artinya seseorang yang memiliki masa kerja lama berpeluang13.333 kali lebih besar mengalami keluhan *Low Back Pain*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 35 pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman diketahui sebanyak 22 pekerja batu bata (62.9%) memiliki posisi kerja risiko tinggi dan sangat tinggi. Posisi kerja pekerja batu bata didapatkan risiko posisi tubuh pekerja batu bata terbanyak yaitu dengan skor (8-15) sebanyak 22 orang dan risiko posisi tubuh pekerja batu bata denganskor (1-7) yaitu sebesar 13 orang.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pengamatan posisi tubuh yang berisiko hampir terjadi pada setiap pekerja batu bata. Para pekerja industri batu bata yang banyak mengalami keluhan *low back pain* adalah pekerja yang mengangkat beban ada gerakan membungkuk dan memutar punggung. Posisi tersebut bisa mengakibatkan keluhan nyeri pada punggung bawah atau *low back pain* karena posisi kerja yang tidak nyaman untuk diterapkan, dan tidak menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Apabila hal ini dibiarkan terus menerus dan tidak memperhatikan faktor-faktor ergonomi akan lebih mudah menimbulkan keluhan *Low back pain*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sujono (2018) dengan judul Hubungan antara Posisi Kerja terhadap *Low Back Pain* pada Pekerja Karet Bagian Produksi di PT. X Pontianak. Dimana terdapat posisi kerja dengan risiko tinggi cedera didapatkan pada 24 orang (66,7%) di bagian penggantungan, pengeringan, gerobak gulungan karet, dan pengemasan.⁹ Menurut penelitian Erwin Rinaldi,dkk(2015) dari 52 responden terdapat 44,8% pekerja batu bata mempunyai posisi kerja yang buruk atau potur tubuh janggal.¹⁰ Menurut Tarwaka (2015), posisi kerja yang dibentuk secara alamiah, misalnya tangan terbungkuk, kepala terangkat dan sebagainya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan subjektiflow back pain.¹¹

Masa Kerja

Hasil penelitian diketahui bahwa 23 responden (65.7 %) merupakan pekerja dengan kategori masa kerja lama (berisiko). Dalam penelitian ini masa kerja lama mulai dari 6-20 tahun dan masa kerja baru 1-4 tahun. Menurut Suma'mur (2015), masa kerja terpejan faktor risiko fisiologis utama yang dikaitkan dengan kegiatan berulang-ulang dalam waktu yang lama masa kerja mendukung timbulnya keluhan *Subjektif Low Back Pain* karena apabila postur janggal yang berlangsung terus menerus maka akan terjadi pembebanan pada bagian lumbal.¹²

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siti Hardiyati,dkk di Desa Karangsono Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak yaitu 29 responden (64,3%) mayoritas telah bekerja lebih dari 5 tahun dengan kategori masa kerjalama sebagaipekerja pada industri batu bata.¹³ Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat. Masa kerja dapat mempengaruhi terhadap kinerja pekerja, baik secara positif maupun negatif. Memberi pengaruh positif pada kinerja, yaitu apabila dengan semakin

lamanya masa kerja, pekerja semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya. Sebaliknya, masa kerja memberikan pengaruh negatif terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja bilamana dengan semakin lamanya masa kerja, timbul kebiasaan posisi kerja yang tidak alamiah atau tidak sesuai dengan prinsip ergonomi.

Keluhan low back pain

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 35 pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman diketahui bahwa lebih dari separuh pekerja batu bata (68.6%) mengalami keluhan *Low Back Pain*. Data keluhan *Low Back Pain* termasuk data terdistribusi normal, sehingga pada penelitian ini keluhan *Low Back Pain* ditentukan berdasarkan nilai *mean*. Adanya keluhan *low back pain* jika lebih dari nilai *mean*, dimana didapatkan adanya keluhan *low back pain* pada pekerja yang lebih dari nilai *mean* sebanyak 24 orang dengan nilai *mean* mulai dari 32-46.

Data yang diperoleh dari kuesioner mengenai tingkat keluhan *Low Back Pain* diketahui pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman terdapat 3 kategori yang selalu dikeluhkan pekerja yaitu panas pada daerah punggung bagian bawah (25.7%), nyeri pada punggung bagian bawah secara terus menerus setelah melakukan pekerjaan (45.7%) dan nyeri pada punggung bagian bawah pada saat bekerja (34.4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Silvia Elzadinita dan Budi Hartono (2022) pada pekerja batu bata mendapatkan lebih dari separuh responden sebanyak 82.2% pekerja mengalami keluhan *Low Back Pain*.³³ Penelitian yang dilakukan oleh Nanda (2021) dari 47 pekerja terdapat 28 (59.6%) mengalami *keluhan Low Back Pain*.⁸

Kebanyakan pekerja batu bata merasakan nyeri punggung bawah setelah melakukan pekerjaan. Rendahnya persentase pekerja batu bata yang memeriksakan diri dan melakukan pengobatan terhadap keluhan *Low Back Pain*. Masih banyak masyarakat yang menganggap keluhan *Low Back Pain* merupakan masalah yang tidak serius dan tidak mempengaruhi pekerjaan sehingga tidak perlu ditindak lanjuti. Tidak adanya penyuluhan dan pendirian pos UKK oleh puskesmas setempat juga merupakan salah satu penyebab keluhan *low back pain*. Menurut teori suma'mur, dimana rasa nyeri punggung bagian bawah dapat menyebabkan gangguan terhadap pekerjaan yang dilakukan dan menyebabkan tenaga kerja yang mengalami rasa nyeri kadang-kadang juga tidak dapat bekerja sama sekali.

Cara mengatasi kondisi *low back pain* salah satu penatalaksanaannya adalah fisioterapi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kusuma dan Setiowati (2015) adapun macam penatalaksanaan antisipasi penghindaran terhadap keluhan *Low Back Pain* adalah latihan fisik seperti dengan pemberian William Flexion Exercise dapat meningkatkan lingkup gerak sendi dan pengurangan keluhan penderita *Low Back Pain*.

Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden dengan keluhan *low back pain* dengan kategori posisi tubuh risiko tinggi dan sangat tinggi yaitu sebanyak 20 pekerja (90.9%) dibandingkan dengan kategori posisi risiko rendah dan menengah yaitu 4 pekerja (30.8%). Dilakukan uji statistik $p\text{-value} = 0.0001$ ($p < 0.05$), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Pasaman tahun 2024.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Komang (2013) mengenai hubungan postur tubuh dengan keluhan *low back pain* yang memiliki nilai $p\text{-value} < 0,05$ ($p=0,000$), yang berarti ada hubungan posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pengrajin ukiran.¹⁴ Penelitian lain yang sejalan dilakukan oleh Robertus (2021), bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata dengan nilai $p\text{-value} = 0.042$ ($p < 0.05$).¹⁵

Pada penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman. Posisi kerja yang salah dan dipaksakan dapat menyebabkan mudah Lelah sehingga kerja menjadi kurang efisien, dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis dengan keluhan yang dirasakan pada punggung bawah.

Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden dengan keluhan *Low Back Pain* sebanyak 20 pekerja (87%) dengan kategori masa kerja lama dan pekerja kategori masa kerja baru sebanyak 4 pekerja (33.3%). Dilakukan uji statistik diketahui $p\text{-value} = 0.002$ ($p < 0.05$), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel masa kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Zaki Ibrahim (2023) dimana ada hubungan antara masa kerja dengan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik di Kota Jambi, dengan nilai $p\text{-value} 0.004$ ($p < 0.05$).⁴³ dan penelitian lain yaitu penelitian SriWahyuningsih (2022) dengan $p\text{-value} 0.01$ ($p < 0.05$) yang artinya ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan keluhan *low back pain* pada petani karet.¹⁶

Masa kerja merupakan faktor risiko yang senantiasa mempengaruhi seorang pekerja terhadap risiko terjadinya *low back pain*, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja tinggi demikian juga pada pekerja pembuat batu bata. Aktivitas kerja yang salah selalu dilakukan berulang-ulang maka risiko *low back pain* juga semakin besar. Semakin Panjang masa kerja dan tidak diimbangi dengan posisi ergonomi yang tepat dalam bekerja maka pekerja batu bata akan semakin berisiko mengalami kejadian *low back pain*.

SIMPULAN DAN SARAN

Lebih dari separoh pekerja batu bata 68.6 % mengalami keluhan *Low Back Pain*. Lebih dari separoh pekerja batu bata 62.9 % melakukan pekerjaan dengan posisi tubuh risiko tinggi dan sangat tinggi. Lebih dari separoh pekerja batu bata 65.7 % dengan kategorimasa kerja lama. Terdapat hubungan bermakna posisi kerja dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja batu bata dengan posisi risiko tinggi dan sangat tinggi yaitu sebesar 90.9% Terdapat hubungan bermakna masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja batu bata pada masa kerja lama yaitu sebesar 87%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewan Perwakilan Rakyat Ri. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. Undang-Undang. 2023;(187315):1-300.
2. Purnami Aa. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2016 Tentang Tata Cara Pemberian Program Kembali Kerja Serta Kegiatan Promotif Dan Kegiatan Preventif Kecelakaan Kerja Dan Penyakit Akibat Kerja. Anal Nilai Moral Dalam Cerita Pendek Pada Maj Bobo Ed Januari Sampai Desember 2015. Published Online 2016:2016.
3. Klaten Tpr Dr. St. Nyeri Punggung Bawah. Kementrian Kesehatan Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan.
4. Mastuti Ka, Husain F. Gambaran Kejadian Low Back Pain Pada Karyawan Cv. Pacific Garment. J Ilmu Kesehat Mandira Cendikia. 2023;2(8):297-305.
5. 2021 R. Badan Penelitian Dan Pengembang Kesehatan. Laporan Nasional. Published Online 2021.
6. Triana N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pengendara Ojek Online Gojek Di Kawasan Nanggalo Kota Padang Tahun 2022. Published Online 2022.
7. Made Agus Wahyu Artadana, I Wayan Sali Ins. Hubungan Sikap Pekerja Dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press. Vol 9.; 2019.
8. Anisa Nf, Ishak Ni, Jalpi A. Nyeri Punggung Bawah Pada Karyawan Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2021. Published Online 2021.
9. Raharjo, Widi S, Fitriangga A. Hubungan Antara Posisi Kerja Terhadap Low Back Pain Pada Pekerja Karet Bagian Produksi Di Pt . X Pontianak Kesehatan Dan Keselamatan International Labor Organization (Ilo) Menyatakan Terdapat 1 Pekerja Di Dunia Meninggal Setiap Detik Akibat Kerja (K3). 2018;4:1037-1051.
10. Erwin Rinaldi, Wisasto Utomo Fan. Hubungan Posisi Kerja Pada Pekerja Batu Bata Dengan Keluhan Low Back Pain. 2015;2(2).

11. Tarwaka. Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Aplikasi Di Tempat Kerja. Surakarta Harapan Press. Published Online 2015.
12. Suma'mur. Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta Sagung Seto. Published Online 2015.
13. Hardiyati S, Anggraini Mt, Fuad W. Hubungan Postur Kerja Dan Masa Kerja Dengan Nyeri Muskuloskeletal (Analisis Pada Pekerja Pembuat Batu Bata Di Desa Karangsono Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak) Fakultas Kedokteran , Universitas Muhammadiyah Semarang. 2022;17(September):1-6.
14. Jayanti Nlke. Hubungan Lama Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pengrajin Ukiran Bali. Published Online 2023.
15. Lelu Rn. Oleh: Robertus Ngongo Lelu 1538010029. Published Online 2021.
16. Sri Wahyuningsih Herawati Cnab. Hubungan Lama Kerja Dan Masa Kerja Dengan Kejadian Lbp Pada Petani Karet. Published Online 2022:203-212.