

## The Relationship Between Work Position and LBP Complaints of Workers at CV. Mozart and Anugrah in Air Tiris Village

### Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan LPB pada Pekerja CV. Mozart dan Anugrah di Kelurahan Air Tiris

Sefti Nurhafizha<sup>\*1</sup>, Dessyka Febria<sup>2</sup>, M. Nizar Syarif Hamidi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

\*Corresponding author's e-mail: [seftiseftinurhafizha@gmail.com](mailto:seftiseftinurhafizha@gmail.com)

#### Abstract

Low back pain (LBP) is a common complaint in society. Low back pain is caused by lifting excessively heavy loads at work, improper posture, prolonged bending over, lifting and carrying loads in an unergonomic manner, and sitting or standing for long periods. This study aims to analyze the relationship between work positions and LBP complaints at CV. Mozart and Anugrah. The study used a cross-sectional design. This study was conducted on September 15-30 with a sample of 60 respondents using a total sampling technique. Data were collected using a questionnaire, then analyzed using univariate and bivariate analysis with the Chi-Square test. The univariate results showed that 39 respondents (65.0%) had high-risk work positions, and 19 respondents (31.7%) had low-risk low back pain complaints. The Chi-Square test showed a significant relationship between work positions and low back pain complaints ( $p < 0.005$ ). In conclusion, there is a significant relationship between work position and low back pain complaints at CV. Mozart Plafon and Anugrag Plafon. It is recommended that workers adopt good and correct work positions to prevent low back pain complaints.

**Keywords:** Work Position, Low Back Pain Complaints

#### Abstrak

LBP atau nyeri punggung bawah merupakan keluhan yang sering dijumpai dan umum dalam masyarakat. Penyebab timbulnya Low Back Pain karena angkat beban terlalu berat saat bekerja, postur tubuh yang tidak tepat, kebiasaan saat bekerja membungkuk dalam waktu yang relatif lama, mengangkat dan beban dengan sikap yang tidak ergonomis, duduk atau berdiri dalam waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara posisi kerja dengan keluhan LBP di CV. Mozart dan Anugrah. Penelitian menggunakan desain croos sectional. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 15 – 30 dengan jumlah sampel 60 responden menggunakan teknik total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, kemudian dianalisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square. Hasil univariat di peroleh 39 responden (65,0%) memiliki posisi kerja beresiko, 19 responden (31,7%) keluhan low back pain rendah. Hasil uji Chi Square ada hubungan signifikan antara posisi kerja dengan keluhan low back pain ( $p < 0,005$ ). Kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan posisi kerja dengan keluhan low back pain di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon. Saran diharapkan pekerja menerapkan posisi kerja yang baik dan benar untuk mencegah keluhan low back pain pada pekerja.

**Kata Kunci:** Posisi Kerja , Keluhan Low Back Pain

#### PENDAHULUAN

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan keluhan yang sering dijumpai dan umum dalam masyarakat. LBP termasuk salah satu gangguan musculoskeletal yang sering terjadi dan menyebabkan penurunan produktivitas kerja, 80% penduduk di negara industri pernah mengalami LBP, persentasenya



meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Keluhan yang umum terjadi pada LBP meliputi pegal, kaku, atau nyeri tajam di area pinggang, nyeri yang menjalar ke bokong, paha, atau kaki, serta kebas dan kesemutan pada tungkai (Ayuni, 2022).

Menurut data dari WHO (2022) menyatakan bahwa gangguan musculoskeletal di dunia berjumlah 1,71 miliar sedangkan kejadian *low back pain* merupakan masalah kesehatan ke 3 di dunia berjumlah 528 juta orang. Jumlah karyawan di dunia khususnya di bidang industry setiap tahun mengalami nyeri punggung bawah 2- 5% (Beno et al., 2022). 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. Didukung oleh perhimpunan dokter spesialis saraf Indonesia PERDOSSIS di 14 rumah sakit diketahui dari 4.456 penderita nyeri dari total kunjungan 819 orang penderita *low back pain*.

Data dari Puskesmas Air Tiris tahun 2024 pasien yang datang mengunjungi dengan keluhan nyeri punggung berjumlah 101 orang dan pada tahun 2025 terdapat 149 pasien dengan keluhan *low back pain*. Sehingga dari semua total pasien pada tahun 2025 didapatkan 250 pasien yang mengalami keluhan *low back pain* di pukemas air tiris.

Hasil data yang dimiliki Puskesmas Air Tiris di kelurahan Air Tiris dari data tersebut mayoritas masyarakatnya bekerja di CV. Mozart dan Anugrah Plafon yaitu industri material bangunan, secara spesifik bergerak dalam penjualan dan distribusi produk plafon PVC, serta bahan dekorasi interior lainnya seperti panel WPC, lantai vinil, dan molding, yang digunakan untuk proyek residensial, komersial, dan industri. Kecamatan Air Tiris terdapat beberapa produksi plafon PVC, paling banyak di Kelurahan Air Tiris dengan jumlah karyawan hampir 60 pekerja. Penelitian di sektor informal dipilih karena kemampuannya menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, terutama mereka yang tidak memiliki pendidikan atau keterampilan tinggi, serta menjadi penopang ekonomi saat krisis dan menyediakan peluang peningkatan pendapatan bagi masyarakat.

Faktor yang menyebabkan keluhan *Low Back Pain* (LBP) meliputi posisi kerja tidak ergonomis (seperti membungkuk atau duduk terlalu lama), usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT) berlebih, lama dan masa kerja, beban kerja dan aktivitas fisik yang kurang. Posisi kerja yang tidak ergonomis dan postur tubuh yang salah saat bekerja dengan material bangunan sangat berhubungan dengan peningkatan risiko LBP. Posisi yang membungkuk, tidak alamiah, serta aktivitas mengangkat dan memutar tubuh secara berulang dan terus-menerus, terutama dengan beban berlebih, dapat menyebabkan penggunaan otot yang berlebihan, iskemia, dan inflamasi yang menimbulkan nyeri dan berisiko cedera (Mastuti & Husain, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul tentang Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Low Back Pain pada Pekerja di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Desain ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada

pekerja di kelularan air tiris. Penelitian cross-sectional digunakan karena data dari kedua variabel dikumpulkan pada waktu yang bersamaan, tanpa adanya intervensi atau perlakuan khusus dari peneliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di CV. mozrt plavon dan anugrah plavon sebanyak 60 responden. Sampel penelitian berjumlah 60 responden. Penentuan sampel menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengukur posisi kerja dan keluhan *low back pain* dengan skala Guttman (ya/tidak). Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung kepada responden, sedangkan data sekunder diperoleh dari CV. Mozrt Plavon dan Anugrah Plavon.

Instrumen penelitian telah melalui uji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment dan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,779, yang berarti instrumen dinyatakan reliabel.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan aplikasi SPSS for Windows. Data dianalisis secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan karakteristik responden, serta secara bivariat menggunakan uji Chi- Square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Besarnya risiko ditentukan melalui nilai Odds Ratio (OR) dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karateristik Responden**

#### **Usia**

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris

No	Usia	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	18 – 40 tahun (dewasa awal)	26	43,3
2	41 – 60 Tahun (dewasa madya)	34	56,7
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olah Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 60 responden di CV. Mozart Plafon dan , mayoritas responden berusia 41-60 tahun (dewasa madya) sebanyak 34 (56,7%) responden.

#### **Pendidikan**

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris

No	Pendidikan	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	SD	12	20,0
2	SMP	16	26,7
3	SMA	32	53,3
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olah Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 60 responden di CV. Mozart plafon dan mayoritas responden berpendidikan SMA sebanyak 32 (53,3%) responden.



### Lama Bekerja

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Bekerja di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris

No	Lama Bekerja	Frekuensi (F)	Percentase (%)
1	$\geq 2$ tahun	35	58,3
2	< 2 tahun	25	41,7
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olah Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 60 responden di CV. Mozart plafon dan mayoritas responden lama bekerja  $> 2$  tahun sebanyak 35 (58,3%) responden.

### Analisis univariat

#### Posisi kerja

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Posisi Kerja di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris

No	Lama Bekerja	Frekuensi (F)	Percentase (%)
1	Beresiko	39	65,0
2	Tidak beresiko	21	35,0
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olah Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa dari 60 responden di CV. Mozart plafon dan mayoritas responden Posisi kerja tinggi sebanyak 39 (65,0%) responden.

#### Low back pain

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluhan Low Back Pain di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris

No	Lama Bekerja	Frekuensi (F)	Percentase (%)
1	Keluhan tinggi	41	68,3
2	Keluhan rendah	19	31,7
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olah Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 60 responden di CV. Mozart plafon dan mayoritas responden keluhan low back pain beresiko sebanyak 41 (68,3%) responden.

### Analisa Bivariat

Tabel 6. Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Low Back Pain di CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon di Kelurahan Air Tiris

Posisi Kerja	Low Back Pain		Total		P Value	OR
	N	%	N	%		
Beresiko	32	26,6	7	12,4	39	100
Tidak Beresiko	9	14,4	12	6,6	21	100
					0,005	6,095 (1,85 – 20,08)
<b>Jumlah</b>	<b>41</b>	<b>41,0</b>	<b>19</b>	<b>19,0</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olah Penelitian, 2025



Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa dari 39 responden dalam keluhan posisi kerja beresiko terdapat 7 (12,4%) responden yang keluhan *low back pain* rendah. Sedangkan, dari 21 responden dalam posisi kerja tidak beresiko terdapat 9 (14,4%) responden dengan keluhan *low back pain* tinggi.

Berdasarkan uji chi-square dengan tingkat kepercayaan 95% di dapatkan nilai P-value ( $0,005 < 0,05$ ). Didapatkan juga nilai Odds Rasio (OR) = 6,095 yang artinya responden dengan posisi kerja mempunyai peluang 6,095 kali dengan keluhan *low back pain* pada pekerja. Maka dapat disimpulkan bahwa hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja CV.Mozart plafon dan Anugrah Plafon di kelurahan air tiris.

### Pembahasan

#### **Hubungan posisi kerja dengan keluhan *low back pain* CV.Mozart Plafon dan Anugrah plafon di kelurahan air tiris.**

Hasil analisis hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* menunjukkan bahwa dari 39 responden dalam keluhan posisi kerja beresiko terdapat 7 (12,4%) responden yang keluhan *low back pain* rendah. Sedangkan, dari 21 responden dalam posisi kerja tidak beresiko terdapat 9 (14,4%) responden dengan keluhan *low back pain* tinggi. Berdasarkan uji chi-square dengan tingkat kepercayaan 95% di dapatkan nilai P-value ( $0,005 < 0,05$ ). Didapatkan juga nilai Odds Rasio (OR) = 6,095 yang artinya responden dengan posisi kerja mempunyai peluang 6,095 kali dengan keluhan *low back pain* pada pekerja. Maka dapat disimpulkan bahwa hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja CV.Mozart plafon dan Anugrah Plafon.

Menurut asumsi penelitian responden dengan posisi kerja beresiko dengan skor 19-36 tetapi tidak mengalami keluhan *low back pain* di sebabkan karena saat membagikan kuesioner dan wawancara responden bekerja tidak terlalu lama dan juga dapat dijelaskan adanya faktor protektif individu,penerapan prinsip ergonomi dan durasi paparan yang belum lama. Sedangkan responden yang posisi kerja tidak beresiko dengan skor 1-18 tetapi mengalami keluhan *low back pain* disebabkan karena penyebabnya bisa berasal dari faktor individu ( fisik dan kesehatan), aktifitas diluar pekerjaan, kodisi lingkungan dan waktu kerja yang terlalu lama.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian (Erwin, 2015) mengenai hubungan posisi kerja pada pekerja industry batu bara dengan kejadian *low back pain* terdapat hubungan yang cukup signifikan ( $p\text{-value} = 0,002$ ) antara posisi kerja pada pekerja industri batu bara dengan risiko kejadian *low back pain*. Posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kelelahan dan cedera pada otot. Posisi kerja yang tidak alamiah adalah posisi kerja yang menyebabkan posisi bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Devi, d, (2021) yang menyatakan terdapat hubungan yang cukup signifikan ( $p\text{-value} = 0,002$ ) antara posisi kerja pada pekerja industri batu bara dengan risiko kejadian *low back pain*. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Putri et al., 2014) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara posisi kerja dengan kejadian LBP ( $P\text{- value} = 0,308$ )

pada pekerja pembersih kulit bawang di UD Bawang Lanang Kelurahan Irigmulyo Kota Metro.

Menurut Lariksa et al., (2023) Nyeri Punggung Bawah (NPB) atau disebut juga *Low Back Pain* (LBP) merupakan salah satu gangguan musculoskeletal akibat dari ergonomi yang salah. Gejala utamanya yaitu rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung. Secara umum, nyeri ini disebabkan karena peregangan otot dan bertambahnya usia yang akan menyebabkan intensitas olahraga dan gerak semakin berkurang. Hal ini menyebabkan otot-otot punggung dan perut akan menjadi lemah.

Pada pekerja bagian penjaga toko emas ini pekerja sering mengeluhkan kejadian low back pain. Intensitas pekerja dalam melayani pelanggan toko emas di CV tersebut sangat tinggi karena dalam sehari pekerja bisa berdiri secara terus menerus dan pekerja dalam melayani konsumen setiap harinya bisa mencapai 20 lebih konsumen dan setiap transaksi dengan satu konsumen membutuhkan waktu 20 menit lebih sehingga menyebabkan adanya indikasi keluhan *low back pain*. Maka penulis menganggap perlu dilakukannya penilitian pada toko emas di CV. X tersebut dengan judul penelitian “Pengaruh Posisi Kerja Berdiri Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas di CV. X Malang Tahun 2022”.

Menurut Lambek et al.,( 2021) latihan kerja yang berlebihan dan peregangan otot yang tidak perlu serta posisi kerja yang tidak wajar adalah alasan yang mendasari penolakan *musculoskeletal* Faktor pekerjaan (posisi kerja, perkembangan yang membosankan, beban), variabel ekologi (suhu, instrumen kerja, penerangan, keributan, getaran), elemen tunggal (usia, lama kerja, lama kerja, kecenderungan merokok, jenis kelamin, kecenderungan praktik) ini adalah faktor bahaya untuk keberatan *musculoskeletal*.

Dari hasil penelitian ini yang didapatkan responden yang mengalami low back pain dengan posisi kerja yang beresiko. Ini dikarenakan posisi kerja yang tidak ergonomi yang mempengaruhi terjadinya keluhan *low back pain*. Terdapat hubungan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di CV karena semakin tidak beresiko posisi kerja maka akan semakin berkurang angka keluhan *low back pain* pada pekerja. Sebaliknya jika posisi kerja berisiko maka akan mempengaruhi angka ke naikan keluhan *low back pain*.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafondi Kelurahan Air Tiris, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerja memiliki posisi kerja yang berisiko, seperti membungkuk dalam waktu lama, mengangkat beban berat secara manual, serta bekerja dengan posisi statis yang tidak ergonomis. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap munculnya keluhan *low back pain* pada pekerja.

Hasil analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja ( $p < 0,05$ ). Pekerja dengan posisi kerja berisiko cenderung lebih banyak mengalami keluhan *low back pain* dibandingkan pekerja dengan posisi kerja yang

tidak berisiko. Hal ini menunjukkan bahwa posisi kerja yang tidak ergonomis merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam timbulnya keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja industri material bangunan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa posisi kerja berpengaruh terhadap terjadinya keluhan low back pain pada pekerja CV. Mozart Plafon dan Anugrah Plafon, sehingga diperlukan upaya perbaikan posisi kerja dan penerapan prinsip ergonomi untuk mengurangi risiko gangguan musculoskeletal dan meningkatkan kesehatan serta produktivitas kerja.

## REFERENSI

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). Metodologi penelitian kuantitatif (N. Saputra, Ed. & Penyunting). sAceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Afifah, I. N. N., & Pristianto, A. (2022). Penyuluhan program *back exercises* guna mengatasi keluhan nyeri punggung bawah pada Ibu PKK Desa Klewor Boyolali. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 5(2), 48-54.
- Aisyah, S., Puteri, A. D., Harmia, E., & Azzahri, L. M. (2023). Hubungan postur kerja dengan keluhan mosculoskeletal disorders (MSDS) pada pekerja pengrajin kayu. *Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16417–16424. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.20237>
- Amin, N. A., Muchsin, A. H., Khalid, N. F., Sam, A. D. P., & Rahmawati. (2023). Hubungan lama dan posisi duduk dengan kejadian low back pain (LBP) pada mahasiswa di fakultas kedokteran universitas muslim indonesia angkatan 2019. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(4), 269–277. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i4.252>
- Ayuni, R. F. (2022). Hubungan posisi kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja home industry. 5(July), 1–23.
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). Analisis struktur kovariansi indikator terkait kesehatan pekerja yang bekerja di cv, dengan fokus pada kesehatan. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Kastelik. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan low back pain (LBP) pada tenaga kerja bongkar muat di cv prancis jaya desa mekarsari kecamatan panimbang kabupaten pandeglang banten tahun 2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 3(2), 713–723. <http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/740/682>
- Mastuti, K. A., & Husain, F. (2023). Gambaran kejadian *low back pain* pada karyawan cv. Pacific Garment. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(8), 297–305.
- Rachmaputri, J., & Kusumawati, N. R. (2021). Gambaran gangguan fungsional dan kualitas hidup pada pasien *low back pain* mekanik. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 4(4), 112254. <https://www.neliti.com/id/publications/112254/>
- Reza Rizki, M., Fazlylawati, E., & Saputra, M. (2024). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan keluhan nyeri pada pasien *low back pain* di rumah sakit umum daerah aceh, indonesia. *Teewan Journal Solutions*, 1(3), 83–87. <http://teewanjournal.com/index.php/teekes>

- Rudesti, R., Risnawanti, R. A., Novelita, F., & Putri, C. I. (2024). Kesehatan kerja dan penyakit akibat kerja: studi kasus penyakit otot rangka dan sendi di tempat kerja. *Human Error and Safety*, 1(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.61511/hes.v1i1.2024.529>
- Riningrum, H. (2021). Pengaruh Sikap Kerja, Usia, dan Massa Kerja terhadap Keluhan Subyektif Low Back Pain skripsi [Universitas Negeri Semarang]
- Risdianti, Devi. (2018). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Kuli Panggul Perempuan Di Pasar Legi Surakarta Skripsi [Universitas Muhammadiyah Surakarta]
- Risyanto. 2022. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. J. Majority, vol 4, no 1, Jan, pp 12-19
- Sahara, R., & Pristya, T. Y. (2020). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian LOW BACK PAIN (LBP) pada pekerja: literature review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(3), 92–99.
- Saputra, A. (2020a). Hubungan usia, sikap kerja, dan masa kerja dengan keluhan low back pain (lbp ) pada pengrajin batik di batik semarang 16. Universitas Negeri Semarang, 1–67.
- Siska., M, Teza., M. (2023). Analisi Posisi Kerja Pada Proses Pencetakan Batu Bata Menggunakan Metode Niosh. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 11(1)
- Susanti, Z., Mahdinursyah. (2014). Analisis Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit di Kecamatan Kuta Malaka Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes*; 7(1): 104-111
- Susanto, H., & Endarti, A. T. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Perawat Rumah Sakit X Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*; 10(2): 220-227
- Wardhani, U.C. (2018). Hubungan Mekanika Tubuh Dengan Kejadian Low Back Pain Pada. Menara Ilmu, 105-110
- Usdayana, I. G. N. Y., Djaali, N. A., & Endarti, A. T. (2024). Hubungan posisi kerja terhadap keluhan LBP (low back pain) pada pekerja buruh lapangan bekisting di pt cipta dimensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Perkotaan*, 4(1), 13–21.  
<https://doi.org/10.37012/jkmp.v4i1.2218>
- WHO. (2023). Nyeri punggung bawah. diakses melalui <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>