

Hubungan durasi kerja, masa kerja dan postur kerja terhadap keluhan *low back pain* pada bagian staff di kantor X, Jakarta Selatan

Amelia Agustin, Lela Kania Rahsa Puji, Riris Andriati

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada Tangerang

How to cite (APA)

Agustin, A. et al. (2023).

Hubungan durasi kerja, masa kerja dan postur kerja terhadap keluhan *low back pain* pada bagian staff di kantor X, Jakarta Selatan. *Journal of Health Research Science*, 3(1), 9–15.

<https://doi.org/10.34305/jhrs.v2i02.506>

History

Received: 1 April 2023

Accepted: 2 Mei 2023

Published: 1 Juni 2023

Corresponding Author

Amelia Agustin, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada Tangerang;
ameliaagstn3@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ABSTRAK

Latar Belakang: Gangguan muskuloskeletal, yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan komputer adalah *low back pain*. Kasus *low back pain* sering dialami oleh pegawai kantoran, prevalensi mulai dari 23% sampai 38% setiap tahunnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan durasi kerja, masa kerja dan postur kerja terhadap keluhan *low back pain* pada bagian staff di kantor X, Jakarta Selatan

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan data primer (kuesioner) dan pendekatan *cross sectional*, tujuannya untuk mengetahui variabel sebab dan variabel akibat. Sampel pada penelitian ini sebanyak 133 staff di kantor X, Jakarta Selatan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengukuran keluhan *low back pain* menggunakan *Oswestry Disability Index* (ODI) dan postur kerja diukur menggunakan *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA).

Hasil: Hasil penelitian didapatkan, 88% staff mengalami keluhan *low back pain* dengan kategori disabilitas minimal. Hasil uji statistik memperlihatkan adanya hubungan antara durasi kerja ($p\text{-value}=0,029 < 0,05$), masa kerja ($p\text{-value}=0,016 < 0,05$) dan postur kerja ($p\text{-value}=0,000 < 0,05$) terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan.

Kesimpulan: Dari hasil penelitian yang telah didapatkan, staff diharapkan lebih memperhatikan postur kerja yang sesuai agar terhindar dari keluhan *low back pain*

Kata Kunci : Kinerja kader, kepuasan pelayanan, posyandu

ABSTRACT

Background: Musculoskeletal disorders, which can be caused by using computers, are low back pain. Cases of low back pain are often experienced by office employees, the prevalence ranging from 23% to 38% every year. The purpose of this research is to determine the relationship between work duration, work period and work posture on complaints of low back pain among staff at office X, South Jakarta

Method: This type of research is quantitative research using primary data (questionnaires) and a cross sectional approach, the aim is to determine cause variables and effect variables. The sample in this study was 133 staff at office X, South Jakarta. Sampling used purposive sampling technique. Low back pain complaints were measured using the Oswestry Disability Index (ODI) and work posture was measured using the Rapid Office Strain Assessment (ROSA).

Results: The research results showed that 88% of staff experienced complaints of low back pain with minimal disability category. The results of statistical tests show that there is a relationship between work duration ($p\text{-value}=0.029 < 0.05$), work period ($p\text{-value}=0.016 < 0.05$) and work posture ($p\text{-value}=0.000 < 0.05$) on complaints low back pain in X office staff, South Jakarta.

Conclusion: From the research results that have been obtained, staff are expected to pay more attention to appropriate working postures to avoid complaints of low back pain

Keyword : Cadre performance, service satisfaction, posyandu

Pendahuluan

Lingkungan kerja sangat berkaitan dengan keadaan di sekitar aktivitas pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Interaksi antar pekerja, pekerjaan dan lingkungan kerja tentu saja tidak dapat dihindari karena merupakan bagian dari aktivitas kehidupan.²⁰ Area kerja ialah area yang memiliki aspek berarti dalam pembuatan perilaku serta sikap dari pekerjaannya.²

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Lingkungan Kerja, pada pasal 2 disebutkan Pengusaha dan/atau Pengurus wajib melaksanakan syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja. Syarat-syarat K3 lingkungan kerja salah satunya yaitu pengendalian faktor ergonomi agar memenuhi standar.⁸

Maksud dari pengendalian ergonomi yaitu untuk mendesain peralatan kerja yang aman dan disesuaikan dengan tubuh pekerja sehingga menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman bagi pekerjaannya. Terciptanya lingkungan kerja yang aman dan nyaman maka akan mencegah terjadinya penyakit akibat kerja seperti Musculoskeletal Disorder (MSDs). MSDs merupakan keluhan pada bagian otot skeletal salah satunya yang sering dialami yaitu *low back pain*.

Low back pain termasuk jenis gangguan musculoskeletal, yang dapat timbul salah satunya akibat penggunaan komputer mulai dari kelemahan tendon, otot, atau nyeri leher dan punggung sampai dengan trauma kumulatif.¹⁸

Lingkungan kerja seperti perkantoran, keluhan *low back pain* sering dikaitkan dengan faktor risiko seperti posisi duduk statis yang berlangsung lama dan postur tubuh janggal yang dilakukan berulang. Salah satu aktivitas perkantoran yang berdampak pada ergonomi yaitu aktivitas penggunaan komputer. Setiap pekerja yang bekerja di perkantoran umumnya akan bekerja duduk di depan komputer setiap harinya, hal ini tentunya dapat menimbulkan kelelahan pada pekerja tersebut. Pada posisi kerja duduk, jenis kursi

dan ukuran meja yang tidak sesuai dapat pula menyebabkan posisi kerja yang membungkuk sehingga meningkatkan risiko nyeri pada daerah punggung.¹¹

Masalah *low back pain* sangat penting untuk di atasi terutama bagi para pekerja, karena keluhan *low back pain* dapat menyebabkan ketidak-mampuan berkerja serta hilangnya waktu untuk bekerja, sehingga tingkat absensi pekerja akan naik, pekerjaan pun menjadi terbengkalai yang nantinya akan berpengaruh juga terhadap penurunan produktivitas di tempat kerja.

Menurut *International Labour Organization* (ILO), 250 juta lebih kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja setiap tahunnya.⁴ Prevalensi *low back pain* non-spesifik di Negara industri diperkirakan 60% hingga 70% (prevalensi pertahun 15% sampai 45%).⁷

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi penyakit musculo-skeletal di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 Tahun yaitu sebanyak 7,30%, di Provinsi DKI Jakarta sebesar 6,76%, dan di kota Jakarta Selatan prevalensi penyakit musculoskeletal yaitu sebesar 6,13%.¹⁰

Berdasarkan data yang didapatkan dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi *low back pain* di Indonesia sebesar 18%.⁸

Terdapat penelitian tentang kasus *low back pain* banyak dialami oleh pegawai kantor. Dengan prevalensi 23% sampai 38% setiap tahunnya.⁶

Berdasarkan keluhan yang umum dirasakan oleh para responden yaitu berdiri dengan waktu singkat karena nyeri punggung, punggung sakit hampir sepanjang waktu, hingga keluhan tidak bisa tidur dikarenakan nyeri punggung bawah. Dampak dari kondisi tersebut bisa menurunkan efektifitas dan efisiensi kerja karena pekerja tidak merasa nyaman akibat

dari keluhan *low back pain*, sehingga dapat mempengaruhi produktivitas kerja.

Metode

Metode penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian observasional terhadap 10 orang staff dan deskriptif terhadap 123 staff. Sedangkan desainnya adalah *cross sectional* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di Kantor X, Jakarta Selatan, waktu penelitian dilakukan dari bulan September 2021 sampai dengan bulan Januari 2022. Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat, yakni digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian dan mengetahui variabel yang saling berhubungan.

Hasil

Lo Analisis univariat berfungsi untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi disetiap variabel penelitian, baik variabel *confounding* (karakteristik individu, yakni usia, jenis kelamin, IMT), variabel *dependen*

(keluhan *low back pain*), maupun variabel *independen* (durasi kerja, masa kerja dan postur kerja).

Dari Tabel 1 terlihat distribusi frekuensi responden berdasarkan usia sebagian besar yaitu kategori dewasa akhir sebanyak 57 orang (42,9%). Jenis kelamin sebagian besar responden yaitu kategori perempuan sebanyak 67 orang (50,4%). IMT sebagian besar responden yaitu termasuk dalam kategori normal sebanyak 73 orang (54,9%). Distribusi frekuensi responden dilihat dari keluhan *low back pain* sebagian besar termasuk dalam kategori disabilitas minimal yaitu sebanyak 117 orang (88,0%). Durasi kerja sebagian besar responden termasuk kedalam kategori durasi kerja yang berisiko, yaitu sebanyak 83 orang (62,4%). Masa kerja sebagian besar responden termasuk dalam kategori masa kerja yang berisiko, yaitu sebanyak 113 orang (85,0%). Distribusi frekuensi responden berdasarkan durasi kerja sebagian besar termasuk dalam kategori postur kerja tidak berbahaya, yaitu sebanyak 115 orang (86,5%).

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik individu, keluhan *low back pain*, durasi kerja, masa kerja, dan postur kerja pada staff kantor x Jakarta Selatan

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia	Remaja Akhir	0	0%
	Dewasa Awal	43	32,3%
	Dewasa Akhir	57	42,9%
	Lanjut Usia	73	24,8%
Jenis Kelamin	Laki-laki	66	49,6%
	Perempuan	67	50,4%
IMT	Kekurangan Berat Badan Tingkat Berat	1	0,8%
	Kekurangan Berat Badan Tingkat Ringan	1	0,8%
	Normal	73	54,9%
	Kelebihan Berat Badan Tingkat Ringan	21	15,8%
	Kelebihan Berat Badan Tingkat Berat	37	27,8%
Keluhan <i>Low Back Pain</i>	Disabilitas Minimal	117	88%
	Disabilitas Sedang	16	12%
	Disabilitas Parah	0	0
	Disabilitas Sangat Parah	0	0
	Tingkat Keparahan Tertinggi	0	0
Durasi Kerja	Berisiko	83	62,4%
	Tidak Berisiko	50	37,6%
Masa Kerja	Berisiko	113	85%
	Tidak Berisiko	20	15%
Postur Kerja	Berbahaya	18	13,5%
	Tidak Berbahaya	115	86,5%

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa durasi kerja memiliki hubungan terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan, dengan analisis bivariat diperoleh nilai $p=0,029$ ($p<0,05$). Berdasarkan tabulasi silang antara hubungan masa kerja dengan keluhan *low back pain* terlihat bahwa masa kerja

memiliki hubungan dengan keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan dengan nilai $p=0,016$ ($p<0,05$). Postur kerja memiliki hubungan terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$).

Tabel 2. Hubungan antara durasi kerja, masa kerja dan postur kerja terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X Jakarta Selatan

Variabel	Kategori	Low Back Pain				Total		P-Value
		Disabilitas Minimal		Disabilitas Sedang				
		N	%	N	%	N	%	
Durasi Kerja	Berisiko	69	51,9	14	10,5	83	62,4	0,029
	Tidak Berisiko	48	36,1	2	1,5	50	37,6	
Masa Kerja	Berisiko	103	77,4	10	7,5	113	85,0	0,016
	Tidak Berisiko	14	10,5	6	4,5	20	15,0	
Postur Kerja	Berbahaya	8	6,0	10	7,5	18	13,5	0,000
	Tidak Berbahaya	109	82,0	6	4,5	115	86,5	

Pembahasan

Pekerja berusia tua lebih mudah mengalami *low back pain* karena kemampuan untuk menahan beban dan pergerakan tubuh semakin berkurang.³ Pekerja yang berusia muda juga berpotensi mengalami *low back pain* jika faktor lain seperti durasi kerja yang melebihi syarat, serta postur kerja yang statis dan janggal dalam waktu tertentu.

Pekerja wanita memiliki asosiasi kuat dalam munculnya keluhan MSDs yakni *low back pain*. Berdasarkan laporan, pekerja wanita mempunyai risiko dua kali lipat.¹²

Jenis kelamin sangat berpengaruh terhadap tingkat risiko keluhan otot rangka. Dikarenakan secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan prevalensi beberapa kasus musculoskeletal disorders lebih tinggi wanita dibandingkan pria.¹

Peningkatan IMT dapat mempengaruhi proses terjadinya *low back pain*. Yaitu terjadinya cedera secara tidak sengaja, *overweight* hingga obesitas dapat menyebabkan nyeri, adanya hubungan kuat antara nyeri punggung bawah dengan dislipidemia dan hipertensi, *overweight* dan

obesitas berhubungan dengan degenerasi tulang.¹³

Hubungan Durasi Kerja terhadap Keluhan Low Back Pain

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kantor X, Jakarta Selatan menunjukkan hasil uji bivariat variabel durasi kerja terhadap keluhan *low back pain* dengan menggunakan uji *chi-square*, diperoleh nilai $p=0,029$ ($p<0,05$), H_a diterima dan H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa durasi kerja memiliki hubungan signifikan terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan.

Hal ini didukung oleh teori dari Suma'mur dan Soedirman (2014), yang menyatakan lama waku bekerja berkaitan dengan kondisi fisik pekerja. Jika bekerja dilakukan pada waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun sehingga dapat menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh, salah satunya adalah pada bagian punggung.¹⁸

Hasil penelitian ini sejalan dengan Bilodantu (2018) dengan judul "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain

Pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018", hasil analisis data menunjukkan terdapat hubungan antara lama kerja dengan *low back pain* pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018. Dari observasi lapangan, beberapa operator dapat melebihi jam kerja yang ditentukan apabila permintaan terlalu banyak yang disebabkan oleh kurangnya jumlah tenaga kerja yang menangani alat tersebut.³

Durasi kerja berhubungan terhadap keluhan *low back pain* dikarenakan sebagian besar responden bekerja dengan durasi paling sering 9 jam hingga 12 jam per-harinya, hal ini dapat memicu keluhan *low back pain* apabila sering melakukan pekerjaan dengan durasi kerja tersebut.

Hubungan masa kerja terhadap keluhan *Low Back Pain*

Hasil uji bivariat variabel masa kerja terhadap keluhan *low back pain*, diperoleh nilai $p=0,016$ ($p<0,05$), yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, disimpulkan bahwa masa kerja memiliki hubungan signifikan terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan.

Hal ini didukung oleh teori Maizura (2015) dalam Wati (2019). Masa kerja memiliki hubungan yang kuat terhadap keluhan otot, karena semakin lama masa kerja seseorang akan terakumulasi cedera-cedera ringan yang dialami, yang dapat mengakibatkan degenerasi tulang belakang dan akan menyebabkan *low back pain* kronis. Hal tersebut diakibatkan pembebanan pada tulang belakang pada waktu yang lama.¹⁹

Penelitian ini sejalan dengan Bilodantu (2018) dengan judul "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* Pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018". Hasil analisis data diperoleh nilai $p=0.048$ ($p<0.05$), dapat disimpulkan masa kerja memiliki hubungan dengan *low back pain* pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018.³

Masa kerja seseorang dapat mempengaruhi keluhan *low back pain*, dikarenakan pekerja disebuah perusahaan yang melakukan pola pekerjaan sama ataupun

dengan postur kerja yang statis, apabila hal tersebut dilakukan dalam waktu yang lama, maka akan memungkinkan terjadinya *low back pain*.

Hubungan postur kerja terhadap keluhan *Low Back Pain*

Hasil uji bivariat variabel postur kerja terhadap keluhan *low back pain*, diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa postur kerja memiliki hubungan signifikan terhadap keluhan *low back pain* pada staff kantor X, Jakarta Selatan.

Hal ini didukung oleh teori Icsal et al (2016) yang menyatakan bahwa postur tubuh yang menyimpang secara signifikan terhadap postur normal dapat mengakibatkan stress mekanik lokal pada persendian, otot, serta ligamen. Hal tersebut menyebabkan cedera pada bahu, leher, tulang belakang, pergelangan tangan, dan sebagainya.⁵

Penelitian ini sejalan dengan Putri (2020) dengan judul penelitian "Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) TBK Kantor Cabang Makassar" didapatkan nilai $p=0.011$ ($p<0.05$), dapat diartikan postur kerja memiliki hubungan dengan *low back pain* pada Karyawan PT. Bank Tabungan Negara (Persero) TBK Kantor Cabang Makassar. Sikap tubuh yang tidak alamiah saat bekerja harus dihindarkan.¹⁴

Postur kerja yang menyebabkan *low back pain* dapat terjadi karena staff kantoran bekerja dengan postur yang tidak sesuai dan juga postur statis, dimana sebagian besar tubuh tidak aktif. Dalam jangka waktu lama, otot berkontraksi secara terus-menerus dan dapat menyebabkan tekanan.

Kesimpulan

Dari ketiga variabel penelitian yakni durasi kerja, masa kerja, dan postur kerja memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan *low back pain* pada bagian staff di kantor X, Jakarta Selatan.

Saran

Meminimalisir durasi kerja pada staff yang bekerja melebihi jam kerja yang sesuai

serta memperhatikan postur kerja yang sesuai agar terhindar dari postur-postur janggal maupun statis.

Daftar Pustaka

- Andini, F. (2016). Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *Workers J MAJORITY*, 4, 12. <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/495/496>
- Basri, B., & Abdillah, H. (2022). Peran Remunerasi, Kompensasi, Kenyamanan Lingkungan Kerja, Beban Kerja, Pengembangan Karir Dan Gaya Kepemimpinan Kepala Ruangan Terhadap Keinginan Pindah Kerja (Turnover) Perawat Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Rumah Sakit Sekarwangi Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 13(01), 61–74. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v13i1.426>
- Bilondatu, F. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar. Universitas Hasanuddin Makassar, 1–131. <http://digilib.unhas.ac.id>
- Haworth, N., & Hughes, S. (2012). The International Labour Organization. In *Handbook of Institutional Approaches to International Business*. <https://doi.org/10.4337/9781849807692.00014>
- Icsal, M., Sabilu, Y., & Pratiwi, A. D. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 1(3), 183869. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKESMAS/article/view/665>
- Kanchanomai, S., Janwantanakul, P., Pensri, P., & Jiamjarasrangi, W. (2015). A prospective study of incidence and risk factors for the onset and persistence of low back pain in Thai university students. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27(2), NP106–NP115. <https://doi.org/10.1177/1010539511427579>
- Kaplan, W., Wirtz, V., Mantel, A., & Béatrice, P. (2013). Priority Medicines for Europe and the World Update 2013 report. *Methodology*, 2, 7. https://www.researchgate.net/publication/249995018_Priority_Medicines_for_Europe_and_the_World_2013_Update_Report
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Epidemi Obesitas. In *Jurnal Kesehatan* (hal. 1–8). <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/factsheet-obesitas-kit-informasi-obesitas>
- Kemenaker. (2018). Peraturan Menteri Tenaga Kerja No 5/2018 K3 Lingkungan Kerja. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018, 5, 1–258. <https://jdih.kemnaker.go.id/keselamatan-kerja.html>
- Laporan Nasional Risdas. (2018). Laporan Nasional RKD2018_FINAL.pdf. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (hal. 198). http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Luthfian, R., Silalahi, R., Firmansyah, D., & Deoranto, P. (2018). Desain Perbaikan Fasilitas Aktivitas Pemotongan Tempe Berdasarkan Analisis Postur Kerja dan Antropometri. *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, 7–8. <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2018/05/ID104.pdf>
- Maizura, F. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Npb) Pada Pekerja Di PT. Bakrie Metal Industries Tahun 2015. UIN Syarif Hidayatullah. In Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta (Vol. 49, Nomor 23–6). <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/29632/1/FEBRIANA%20MAIZURA-FKIK.pdf>

- Maulana, R. S., Mutiawati, E., & Azmunir. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tingkat Nyeri pada Penderita Low Back Pain (LBP) di Poliklinik Saraf RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 1(4), 1–6. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKB/article/view/1383>
- Putri, E. E. K. A. (2020). Elvira eka putri k111 16 536. <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/2286/>
- Rahmawati, A., Sudarmanto, Y., & Hasan, M. (2019). The Risk of Work Posture Did Not Affect on Worker's Disability Index with Low Back Pain Complaints in PT Muroco Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.19184/ams.v5i1.6793>
- Rehamn and Sultana, 2011. (2009). No Title. 2(5), 255.
- Santoso, Gempur. (2013). *Ergonomi Terapan*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya
- Suma'mur dan Soedirman. (2014). *Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja*. Magelang: Erlangga.
- Wati, R. (2019). No TitleEΛENH. *Ayan*, 8(5), 55. http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/4934/2/19_K11115022%28FILEminimizer%29%201-2.pdf
- Zaman, M. K. (2014). Hubungan Beberapa Faktor dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Karyawan Kantor. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(4), 163–167. <https://doi.org/10.25311/jkk.vol2.iss4.66>