

LITERATUR REVIEW: FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA PEKERJA INDUSTRI

Dewi Shuwaibatul Aqlina¹, Daru Lestantyo², Novie Susanto³

¹⁻² Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

³ Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Email: shuwaibatulaqlinadewi@gmail.com

ABSTRAK

Setiap pekerjaan memiliki risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Besar kecilnya risiko tersebut tergantung pada jenis pekerjaan itu sendiri. Ada dua hal yang menjadi perhatian utama dalam keselamatan dan kesehatan kerja. Keselamatan kerja berhubungan dengan kecelakaan akibat kerja (KAK), sedangkan kesehatan kerja berhubungan dengan penyakit akibat kerja (PAK). Penyakit yang sering terjadi adalah low back pain atau nyeri punggung bawah. Nyeri Punggung Bawah (NPB) adalah suatu sindroma nyeri pada ekstremitas atas yang terjadi pada region punggung bagian bawah yang merupakan akibat dari berbagai sebab. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah atau low back pain pada pekerja industri. Desain yang digunakan adalah literatur review, artikel-artikel yang dikumpulkan dengan menggunakan mesin pencari seperti PubMed, Google Scholar dan Researchgate. Kriteria artikel yang digunakan adalah yang diterbitkan tahun 2013-2023 dengan standar internasional. Berdasarkan artikel yang dikumpulkan, didapatkan hasil bahwa faktor yang berhubungan dengan nyeri punggung bawah atau Low Back Pain (LBP) pada pekerja industri adalah umur pekerja, masa kerja, sikap kerja, lama kerja, BMI dan olahraga. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dilakukan riset lebih mendalam dengan populasi sampel pekerja industri lebih luas sehingga data yang didapatkan lebih banyak dan bervariasi.

Kata kunci: Faktor, nyeri punggung bawah, resiko

ABSTRACT

Every job has risks to occupational safety and health. The size of the risk depends on the type of work itself. There are two main concerns in occupational safety and health. Occupational safety is related to occupational accidents, while occupational health is related to occupational diseases. A disease that often occurs is low back pain (LBP). Low Back Pain is a pain syndrome in the upper extremity that occurs in the lower back region which is the result of various causes. This study aims to determine the factors associated with complaints of low back pain in industrial workers. The design used was a literature review, articles were collected using search engines such as PubMed, Google Scholar and Researchgate. The criteria for articles used are those published in 2013-2023 with international standards. Based on the articles collected, it was found that the factors associated with low back pain (LBP) in industrial workers are worker age, work period, work attitude, work duration, body mass index and exercise. Suggestions for further research are to conduct more in-depth research with a wider sample population of industrial workers so that the data obtained is more and varied.

Keyword: Factor, low back pain, risk

LATAR BELAKANG

Setiap pekerjaan memiliki risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Besar kecilnya risiko tersebut tergantung pada jenis pekerjaan itu sendiri. Ada dua hal yang menjadi

perhatian utama dalam keselamatan dan kesehatan kerja. Keselamatan kerja berhubungan dengan kecelakaan akibat kerja (KAK), sedangkan kesehatan kerja berhubungan dengan penyakit akibat kerja (PAK). Penyakit akibat kerja merupakan hal yang menjadi perhatian di dalam dunia ketenagakerjaan. Hal ini dikarenakan penyakit akibat kerja sangat berpengaruh terhadap efektivitas dan efisiensi pekerjaan dari seorang pekerja yang pada akhirnya akan menyebabkan penurunan produktivitas kerjanya. Penyakit Akibat Kerja (PAK) menjadi salah satu aspek kesehatan kerja yang perlu diperhatikan. Penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh keadaan yang tidak ergonomis antara lain adalah gangguan *musculoskeletal* (Zalukhu, 2017). Penyakit yang sering terjadi adalah *low back pain*. *Low back pain* adalah rasa nyeri di daerah punggung bawah disertai rasa nyeri dibagian tumit (Karimi et al., 2020).

Prevalensi *Low Back Pain* (LBP) di seluruh dunia sangat beragam dari tahun ke tahun dengan angka kejadian mencapai 15-45%. Berdasarkan hasil prevalensi dan beban *low back pain* di Brazil menunjukkan peningkatan kejadian *low back pain* sebesar 9,4 % dan meningkat setiap tahunnya (Rachmawati et al., 2022). Di Indonesia angka kejadian *low back pain* beragam yakni sebesar 7,6 hingga 37%. Namun kejadian *low back pain* pada pekerja biasanya dimulai pada golongan muda dengan angka kejadian tertinggi pada golongan usia 45-60 tahun. Berdasarkan penelitian kesehatan dasar pada tahun 2018 menunjukkan angka kejadian Penyakit Sendi (*osteoarthritis*) berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk berusia ≥ 15 tahun ditemukan 5,63% dari 15.006 responden yang diteliti (Tiasna & Wahyuningsih, 2023).

Low back pain merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh gerakan repetitif dan aktivitas tubuh yang kurang baik. Hampir 80% penduduk pernah mengalami *low back pain* dalam siklus kehidupannya (Arslan et al., 2019). *Low back pain* atau nyeri punggung bawah menjadi salah satu keluhan yang sering dijumpai terkait dengan suatu pekerjaan. Nyeri yang dirasakan pada bagian punggung bawah berasal dari tulang belakang daerah spinal, otot, saraf atau struktur lainnya yang terdapat pada daerah tersebut. Masalah tersebut dapat disebabkan akibat dari sikap tubuh yang tidak ergonomis sehingga membuat ketegangan pada otot-otot punggung bawah dan dapat menimbulkan kerusakan jaringan sekitar (Aghilinejad et al., 2014). Jenis pekerjaan yang berisiko terhadap terjadinya LBP adalah para pekerja industri.

Aktifitas yang dilakukan pekerja di industri berisiko mengalami *low back pain*. Hal ini dikarenakan pada proses dalam bekerja terdapat gerakan repetitif atau yang dilakukan secara berulang-ulang, pekerjaan pemindahan barang dilakukan secara manual, posisi membungkuk, beban yang diangkat tidak sesuai dengan batas beban maksimal dan pekerjaan dilakukan dalam waktu yang lama dengan posisi kerja yang tidak ergonomis. Berdasarkan temuan tersebut dan literatur yang telah ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk meninjau faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja industri.

METODE PENELITIAN

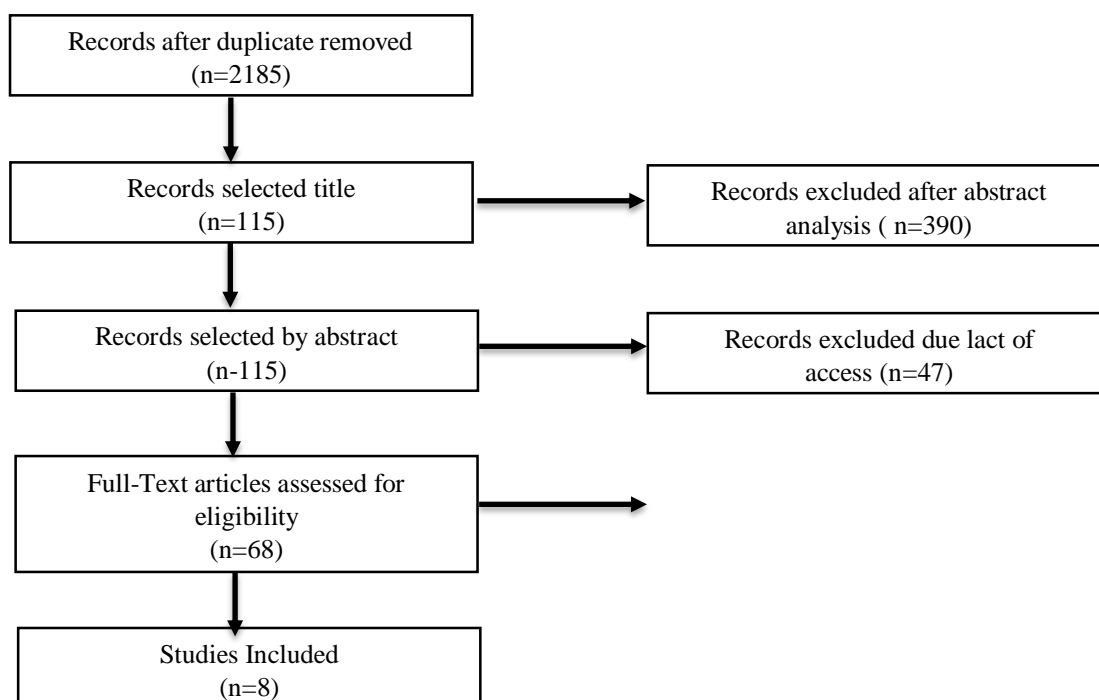
Penulis melakukan pencarian sistematis pada tiga database elektronik- Google Scholar, Researchgate, PubMed- untuk mengidentifikasi analisis yang berpotensi relevan. Kata kunci yang digunakan untuk pencarian ini adalah istilah “Faktor yang berhubungan”, “Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)”, “Pekerja Industri”. Pencarian dilakukan antara tanggal 14 September 2023 sampai 30 Oktober 2023. Daftar referensi juga dianalisis untuk setiap artikel yang berpotensi relevan yang tidak disertakan dalam pencarian asli. Kami menyertakan semua prosiding konferensi (dalam *Web of Science* dan *Scopus*) dan disertasi (*ProQuest*) yang ditemukan dalam pencarian database kami.

Penulis menganalisis semua artikel yang ditemukan berdasarkan judul untuk memilih artikel yang berpotensi relevan, dengan bias yang kuat terhadap retensi. Abstrak dari semua penelitian yang dipilih berdasarkan judulnya dievaluasi secara independen setiap perbedaan disimpan dalam analisis. Untuk semua penelitian yang dipilih pada tahap abstrak, data diekstraksi menggunakan instrumen yang dirancang untuk penelitian ini, meliputi Faktor (yang berhubungan, pencetus, penyebab), metodologi (desain penelitian, sumber data, jangka waktu), pengumpulan data (uji statistik) dan hasil (nyeri punggung bawah, pekerja industri).

Keputusan akhir untuk memasukkan studi dibuat berdasarkan ekstraksi data ini dan apakah studi tersebut memenuhi kriteria inklusi/eksklusi, berdasarkan evaluasi independen. Kriteria inklusi adalah penelitian: (i) memuat (a) faktor yang berhubungan dengan *low back pain* atau (analisis faktor *low back pain*); (ii) berfokus pada pekerja industri (a) pekerja konveksi (b) pekerja mekanik (c) pekerja kerajinan (d) Pekerja pabrik (e) karyawan pabrik susu; (iii) metode penelitian (a) penelitian kuantitatif (b) *cross sectional study*. Sebaliknya, kriteria eksklusi penulis adalah: (i) hanya satu faktor penyebab, jika hanya faktor sikap kerja yang mempengaruhi Low Back Pain; (ii) bukan pada pekerja industri; (iii) melebihi tahun publikasi yang ditetapkan penulis >10 tahun; (iv) penelitian *literature review*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 2.185 artikel yang diidentifikasi melalui pencarian basis data, 505 penelitian dipilih karena berpotensi relevan untuk analisis berdasarkan judul. Penulis menyimpan 115 diantaranya berdasarkan abstrak. Penulis kemudian menyimpan 68 artikel yang bisa di akses. Enam puluh delapan penelitian yang memenuhi kriteria inklusi kami keluarkan karena penelitian tersebut tidak sesuai dengan rentang waktu yang ditetapkan oleh penulis dan 36 penelitian lain tidak memenuhi kriteria inklusi yang lainnya. Sehingga menyisakan 11 artikel yang melaporkan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri punggung bawah atau *low back pain* pada pekerja industri. Dari 11 artikel tersebut, penulis hanya mengambil 8 artikel yang diminati dalam bahasa Inggris.



SIMPULAN DAN SARAN

Ergonomi

Menurut Pusat Kesehatan Kerja Departemen Kesehatan Kerja RI, ergonomi adalah ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan yang dilakukan. ergonomi merupakan penerapan dalam mendesain peralatan dan pekerjaan sesuai dengan kapasitas manusianya. Hal ini bertujuan untuk mencegah cedera yang mungkin terjadi. Secara singkat, ergonomi merupakan penyesuaian antara manusia dengan pekerjaannya dengan tujuan meminimalisir kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Haritsah, 2023).

Jika faktor ergonomi diabaikan, maka akan meningkatkan faktor risiko terjadinya MSDs (*Musculoskeletal disorders*), yaitu gangguan fungsi pada otot, ligamen, saraf dan tendon, sendi serta tulang belakang, dan melakukan tindakan-tindakan tidak ergonomis dalam waktu yang lama. Tindakan-tindakan tidak ergonomis yang sering dilakukan dalam pekerjaan akan berdampak bagi kesehatan jika telah terakumulasi dan menjadi kebiasaan (Shin et al., 2021).

Umur Pekerja

Dari kelima artikel membahas mengenai umur menjadi faktor resiko *low back pain*. *Low back pain* pada umur lebih dari 30 tahun sebesar lebih besar dibanding responden yang tidak mengalami keluhan LBP yaitu sebesar 43,3%. Hasil uji statistik pada variabel umur dan keluhan LBP diperoleh p-value: 0,000 ($p < 0,05$). Hasil uji ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur dengan keluhan LBP pada pekerja industri bidang konveksi (Retnaningsih & AT, 2018).

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aghilinejad et al., 2014) bahwa mayoritas umur pekerja > 31 tahun sebanyak 200 orang (52,6%) dan selebihnya yaitu 251 orang (47,4%) umur pekerja 30 tahun. Berdasarkan hasil uji chi square diperoleh hasil analisis untuk umur dengan angka *significancy* sebesar 0,08 ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian *low back pain*.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Das et al., 2019) bahwa dari 286 jumlah responden memperoleh hasil *pvalue* 0,01 ($p < 0,05$). Hasil penelitian yang dilakukan di Indonesia (Rachmawati et al., 2022) usia pekerja 46-55 tahun mayoritas mengalami keluhan nyeri punggung bawah atau LBP. Hasil penelitian yang dilakukan di Rusia (Karimi et al., 2020) pada karyawan pabrik pekerja >30 tahun dari semua responden, 56,26% mengalami LBP. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh (Jia et al., 2022) bahwa usia juga menjadi faktor risiko LBP.

Masa Kerja

Terdapat 2 penelitian yang mengatakan bahwa (Retnaningsih & AT, 2018) masa kerja menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan *low back pain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 83,3% responden yang mengalami keluhan LBP sudah bekerja selama lebih dari 1 tahun lebih besar dibanding responden yang tidak mengalami keluhan LBP sebesar 16,70%. Hasil uji statistik dengan Chi Square diperoleh p- value: 0,000 ($p < 0,05$). Hasil uji ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan LBP. Hasil penelitian (Aghilinejad et al., 2014) bahwa mayoritas pekerja dengan masa kerja > 5 tahun sebanyak 32 orang (60,5%) sedangkan pekerja dengan masa kerja \leq 5 tahun sebanyak 10 orang (39,5%). Berdasarkan hasil uji chi square diperoleh hasil analisis untuk masa kerja

dengan angka signficancy sebesar 0,0001 ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian low back pain.

Sikap Kerja

Terdapat kedua penelitian yang menyebutkan bahwa sikap kerja menjadi faktor yang berhubungan dengan LBP. Hasil penelitian (Rachmawati et al., 2022) menunjukkan bahwa 42% responden yang mempunyai keluhan LBP dengan sikap kerja yang berisiko lebih besar dibanding responden yang tidak mengalami keluhan LBP yaitu sebesar 20%. Hasil uji statistik dengan Chi Square diperoleh p-value: 0,496 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara sikap kerja dengan keluhan LBP. Pekerja dengan postur punggung tidak normal mengalami low back pain pada kelompok kasus sebanyak 72,7%. Pekerja mengangkat berat beban >5 kg mengalami low back pain pada kelompok kasus sebanyak 47,0%. Berdasarkan hasil analisis bivariat (5) menyatakan bahwa masa kerja, postur punggung dan berat beban berhubungan dengan low back pain. ($p < 0,05$). Pekerja dengan sikap tidak ergonomis menjadi penyebab terbesar faktor risiko LBP sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Jia et al., 2022) dan (Prahastuti et al., 2021). Sikap kerja yang tidak ergonomis dapat memberikan pembebanan berlebih pada tubuh. Pembebanan berlebih yang terjadi dalam waktu lama, dapat menimbulkan beban mekanik statis bagi otot sehingga menghambat pengaliran darah ke otot yang memicu terjadinya kelelahan otot. Bekerja dengan sikap kerja yang berisiko diiringi dengan posisi kerja yang statis tanpa beristirahat dapat meningkatkan risiko terjadinya LBP (Santoso et al., 2023).

Lama Kerja

Dari kedua penelitian menjelaskan mengenai lama kerja berhubungan dengan Low Back Pain. Hasil penelitian (Retnaningsih & AT, 2018) Responden yang bekerja dengan durasi lebih lama / lembur mengalami peningkatan LBP sebesar 13,3% dibanding pekerja dengan jam normal.

Berdasarkan analisis bivariate (Das et al., 2019) terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan low back pain pada pekerja tambang pasir di India dengan hasil p value ,0,01. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh (Jia et al., 2022) dan (Bin Ahmed et al., 2023) bahwa lama kerja dengan durasi lebih dari 8 jam atau lembur menjadi prevalensi faktor risiko terjadinya LBP pada pekerja insudtri.

BMI

Terdapat tiga penelitian yang menunjukkan beban kerja berhubungan dengan Low Back Pain. Penelitian (Retnaningsih & AT, 2018) pekerja dengan BMI lebih dari standar 51,9,7% berisiko mengalami LBP. mengangkat beban lebih berat presentasi mengalami LBP sebanyak 40% lebih banyak dibanding dengan pekerja dengan beban kerja normal Hasil penelitian (Aghilinejad et al., 2014) ini menunjukkan hasil analisis data menggunakan uji Chi Square yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa BMI berpengaruh terhadap terjadinya LBP pada pekerja.

Hasil penelitian (Das et al., 2019) Menunjukkan bahwa dari 286 responden pekerja dengan BMI >22 didapatkan hasil univariat 0,541. Hasil penelitian (Jia et al., 2022) dan (Bin Ahmed et al., 2023) overweight atau obesitas mejadi faktor komorbid terjadinya LBP.

Olahraga

Terdapat dua penelitian yang menyebutkan bahwa pekerja yang jarang olahraga atau melakukan aktifitas fisik secara teratur lebih berisiko 50% terhadap keluhan LBP. Penelitian

yang dilakukan oleh (Karimi et al., 2020) menunjukkan prevalensi masalah muskuloskeletal pada pekerja susu diakibatkan kurangnya olahraga. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Al-Salameen et al., 2019) bahwa pekerja yang tidak berolahraga lebih dari 3 hari berisiko 2,3 % terkena LBP dibanding pekerja yang melakukan olahraga.

KESIMPULAN

Tinjauan terhadap literatur mengenai faktor yang berhubungan dengan Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* menunjukkan bahwa ada lima faktor utama yang sangat berpengaruh diantaranya adalah: umur pekerja, masa kerja, sikap kerja, lama kerja, BMI dan Olahraga. Sikap kerja yang tidak ergonomis dapat memberikan pembebanan berlebih pada tubuh yang dapat menimbulkan beban mekanik statis bagi otot sehingga menghambat pengaliran darah ke otot yang memicu terjadinya kelelahan otot. Posisi Ergonomi berdampak positif bagi perusahaan yaitu menguntungkan tempat kerja karena angka kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang menurun, akan menurunkan biaya penanganannya. Selain itu, jika seseorang dapat bekerja dengan nyaman, secara tidak langsung produktivitasnya akan meningkat yang kemudian akan diikuti dengan peningkatan kesejahteraan, baik kesejahteraan fisik, mental maupun sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghilinejad, M., Bahrami-Ahmadi, A., Kabir-Mokamelkhan, E., Sarebanha, S., Hosseini, H. R., & Sadeghi, Z. (2014). The effect of three ergonomics training programs on the prevalence of low-back pain among workers of an Iranian automobile factory: A randomized clinical trial. *International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 5(2), 65–71.
- Al-Salameen, A., Abugad, H., & Al-Otaibi, S. (2019). Low back pain among workers in a paint factory. *Saudi Journal of Medicine and Medical Sciences*, 7(1), 33. https://doi.org/10.4103/sjmms.sjmms_81_17
- Arslan, S. A., Hadian, M. R., Olyaei, G., Talebian, S., Yekaninejad, M. S., & Hussain, M. A. (2019). Comparative effect of driving side on low back pain due to Repetitive Ipsilateral Rotation. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 35(4), 1018–1023. <https://doi.org/10.12669/pjms.35.4.488>
- Bin Ahmed, I. A., Aldhafyan, A. E., Basendwah, A. A., Alassaf, T. Y., Alhamlan, H. N., Alorainy, A. H., & Alyousef, A. B. (2023). The Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain Among Office Workers in Saudi Arabia. *Cureus*, 15(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.44996>
- Das, D., Kumar, A., & Sharma, M. (2019). Work-related psychosocial factors associated with lower back pain among male handicraft workers in Jaipur, India. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 2019(MAR), 252–263.
- Haritsah, F. (2023). *Mengenal Sikap Ergonomis saat Bekerja*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2023/mengenal-sikap-ergonomis-dalam-bekerja. Di akses pada hari Senin, 30 Oktober 2023 pukul 09.56 WIB.
- Jia, N., Zhang, M., Zhang, H., Ling, R., Liu, Y., Li, G., Yin, Y., Shao, H., Zhang, H., Qiu, B., Li, D., Wang, D., Zeng, Q., Wang, R., Chen, J., Zhang, D., Mei, L., Fang, X., Liu, Y., ... Wang, Z. (2022). Prevalence and risk factors analysis for low back pain among occupational groups in key industries of China. *BMC Public Health*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13730-8>
- Karimi, A., Mahaki, B., Ebrahimi, M. H., B., M. T., Pouya, A. B., Kasraei, F., & Barkhordari, A. (2020). Effect of simultaneous implementation of ergonomic interventions and Lighting and color temperature assessment in the office workplaces and management decisions on reduction of musculoskeletal disorders and relationship. *Iran Occupational Health*.
- Prahastuti, B. S., Djaali, N. A., & Usman, S. (2021). Faktor Risiko Gejala Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Buruh Pasar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 47–54. <https://doi.org/10.37012/jik.v13i1.516>
- Rachmawati, S., Suryadi, I., & Pitanola, R. D. (2022). Low back pain: Based on Age, Working Period and Work Posture. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 287–292.

<https://doi.org/10.15294/kemas.v17i2.26313>

Retnaningsih, & AT, P. (2018). *Risk Factor of Low Back Pain*. 1(2), 38–45.

Santoso, P. B., Mahmud, N. U., & Syam, N. (2023). *FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PEKERJA PABRIK RUMAHAN (GULA MERAH)*. 4(3), 391–400.

Shin, J. S., Seo, K., Oh, H. J., Lim, M. S., Kang, H. T., Jeong, K. S., Koh, S. B., Kim, S. K., & Oh, S. S. (2021). Relationship between job rotation and work-related low back pain: A cross-sectional study using data from the fifth Korean working conditions survey. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 33, 1–13. <https://doi.org/10.35371/AOEM.2021.33.E3>

Tiasna, R. K., & Wahyuningsih, A. S. (2023). Keluhan Low Back Pain pada Pekerja di Sentra Pembuatan Garam. *Higeia*, 7(1), 19–31. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>

Zalukhu, F. F. P. (2017). Pengetahuan tentang hazard dalam pemberian asuhan keperawatan untuk keselamatan dan kesehatan kerja (k3). *K3*, 8. [https://www.mendeley.com/catalogue/d7ff9de0-1dec-3df4-abd8-](https://www.mendeley.com/catalogue/d7ff9de0-1dec-3df4-abd8-bf93acbf7bb/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B66ca4f4b-1b89-4408-8dbb-aef5271a85df%7D)

[bf93acbf7bb/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B66ca4f4b-1b89-4408-8dbb-aef5271a85df%7D](https://www.mendeley.com/catalogue/d7ff9de0-1dec-3df4-abd8-bf93acbf7bb/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B66ca4f4b-1b89-4408-8dbb-aef5271a85df%7D)