



Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit

Annissa^{1*}, Arsyia Aulia¹, Puji Eka Mathofani¹

¹Universitas Faletahan

*Corresponding Author: annissa1206@gmail.com

Abstrak

Nyeri punggung bawah merupakan masalah kesehatan umum yang sering dijumpai di seluruh dunia dan dapat menyebabkan penurunan produktivitas dan kapasitas fungsi punggung. Prevalensi nyeri punggung bawah bervariasi setiap tahunnya dengan angka kejadian berkisar antara 15 hingga 45%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara keluhan nyeri punggung, masa kerja, lama kerja, posisi kerja, peregangan, dan kebiasaan olahraga. Rancangan penelitian menggunakan pendekatan potong lintang. Populasi studi terdiri dari seluruh penjahit di Pasar Raya Blok F sebanyak 35 penjahit dan sampel sebanyak 35 orang yang dipilih menggunakan metode total sampling. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji chi-square. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara posisi kerja (nilai p 0,000) dan keluhan nyeri punggung bawah. Namun tidak ditemukan hubungan antara masa kerja (nilai p 0,565), lama kerja (nilai p 0,090), peregangan (nilai p 0,070), dan kebiasaan berolahraga (nilai p 0,712) dengan keluhan nyeri punggung bawah. Penjahit diharapkan dapat memperbaiki posisi kerja mereka dalam aktivitas sehari-hari. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi faktor lain seperti penambahan bantalan kursi kerja dan indeks masa tubuh (IMT) yang mungkin berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit.

Kata Kunci: lama kerja, masa kerja, nyeri punggung bawah, olahraga, peregangan, posisi kerja

The Relationship between Work Position and Complaints of Lower Back Pain among Tailors

Abstract

Lower back pain is a common health problem encountered worldwide, leading to a decreased productivity and spinal function capacity. The prevalence of lower back pain varies annually with incidence rates ranging from 15 to 45%. This study aimed to identify the relationship between complaints of lower back pain, years of service, length of service, work position, stretching, and exercise habits. The research design utilized a cross-sectional approach. The study population consisted of all tailors at Pasar Raya Block F, totaling 35 tailors with the sample size of 35 individuals selected by using total sampling method. The data were analyzed by using univariate and bivariate analysis through chi-square test. The results indicated a correlation between work position (p value 0.000) and complaints of lower back pain. Whereas, no correlation was found between years of service (p value 0.565), length of service (p value 0.090), stretching (p value 0.070), and exercise habits (p value 0.712) with complaints of lower back pain. Tailors were encouraged to improve their work positions during their daily activities. Further research may explore other factors, such as the addition of seat cushions and body mass index (BMI) that may be associated with complaints of lower back pain among tailors.

Keywords: length of service, years of service, low back pain, exercise, stretching, work position

Pendahuluan

Nyeri punggung bawah (NBP) adalah masalah kesehatan umum di seluruh dunia, dan gejalanya menyebabkan keterbatasan aktivitas dan ketidakhadiran kerja. Meskipun sakit punggung tidak berakibat fatal, namun dapat mengganggu produktivitas dan memberikan beban ekonomi yang signifikan pada individu, keluarga, komunitas, dan pemerintah (Patrianingrum, 2015).

Menurut data dari *National Safety Council*, nyeri punggung bawah merupakan penyakit akibat kerja tertinggi dengan presentase 22% dari 1.700.000 kasus saat ini. Organisasi buruh internasional melaporkan bahwa kasus penyakit muskuloskeletal saat ini semakin meningkat di banyak negara. Di Korea, kasus muskuloskeletal meningkat sebanyak 4.000 kasus. Hingga 17,3 juta orang di Inggris menderita nyeri punggung bawah, dimana 1,1 juta diantaranya menderita kelumpuhan. 26% orang dewasa Amerika mengalami sakit punggung setidaknya satu hari dalam tiga bulan terakhir bawah (Latipah et al., 2022).

Indonesia menjadi salah satu negara dengan angka kejadian *Low Back Pain* yang terus meningkat. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukan bahwa petugas kesehatan mendiagnosis sebanyak 11,9% penyakit musculoskeletal dan 24,7% berdasarkan gejalanya. Jumlah penduduk Indonesia yang menderita sakit punggung bawah belum diketahui pasti, namun diproyeksikan sekitar 7,6% hingga 37% (Kemenkes RI, 2018).

Selain menjadi tempat untuk transaksi jual beli, pasar juga dapat menciptakan sektor informal, dengan adanya peluang usaha bagi individu yang memiliki kemampuan khusus dengan modal dalam jumlah kecil, salah satunya usaha di bidang menjahit. Menjahit adalah salah satu kegiatan yang memerlukan banyak duduk. Pada tingkat produksi yang tinggi, pekerja sering kali menghadapi postur kaku, beban otot statis, dan tugas yang berulang. Tuntutan kerja yang tinggi ini meningkatkan ketergantungan pada duduk saat bekerja (Riningrum & Widowati, 2016).

Berat ringannya risiko nyeri punggung bawah pada penjahit dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya masa kerja, lama kerja, posisi kerja, *stretching*/perengangan dan kebiasaan

olahraga. Menurut Suma'mur (2013) masa kerja merupakan salah satu kunci dalam menentukan berapa lama seorang terpapar oleh penyakit, semakin sering orang beraktivitas, maka semakin bertambah mereka terkena risiko Penyakit Akibat Kerja (Zulhijjah & Anirma, 2021). Ini konsisten dengan penelitian oleh Arwinno (2018) yang menunjukkan bahwa riwayat pekerjaan signifikan ($p \leq 0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara riwayat pekerjaan dengan keluhan nyeri pinggang pada penjahit. Jam kerja menunjukkan jumlah jam kerja seseorang dalam sehari. Biasanya, orang bekerja sekitar 6 hingga 8 jam per hari atau 40 hingga 50 jam per minggu, dengan sisa waktu dihabiskan untuk istirahat, keluarga, dan interaksi sosial.

Berdasarkan penelitian Muslim (2021) menunjukan bahwa penjahit yang bekerja > 8 jam sehari berisiko lebih rentan terhadap nyeri punggung bawah dibanding dengan penjahit yang bekerja < 8 jam sehari.

Posisi kerja duduk yang terlalu lama, dan yang tidak tepat serta aktivitas yang berlebihan dapat menjadi penyebab adanya keluhan nyeri punggung bawah (Kamariah et al., 2020). Berdasarkan penelitian Artadana et al (2019) dari 48 sampel menyatakan mengalami keluhan sakit punggung bawah pada sikap kerja yang non ergonomis sebanyak 45 (93,7%) responden.

80% dari kasus nyeri punggung bawah disebabkan oleh rendahnya tingkat fleksibilitas otot atau kurangnya aktivitas fisik. Otot perut yang lemah juga tidak mampu memberikan dukungan maksimal pada punggung (Artadana et al., 2019). Berdasarkan penelitian Arwinno (2018) sebanyak 35 orang yang tidak melakukan kebiasaan olahraga dalam seminggu, sebanyak 31 (62%) responden mengalami keluhan nyeri punggung bawah.

Keluhan NPB seringkali berupa nyeri pada bagian punggung yang apabila dibiarkan dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan rasa tidak nyaman pada area tubuh dan menimbulkan keluhan nyeri sendi. Hal tersebut tentunya dapat mengganggu aktivitas kerja, salah satunya di Pasar Rakyat Blok F yang merupakan pasar modern di tengah Kota Cilegon yang di dalamnya menjual aneka bahan, pangan sekaligus jasa. Salah satu jasa yang ditawarkan di Pasar Rakyat Blok F yaitu Penjahit. Dalam proses produksi dan bekerjanya, penjahit bekerja cenderung

lebih lama duduk, maka rentan terkena nyeri pada beberapa area tubuh terutama di punggung bagian bawah.

Laporan dari Puskesmas Cilegon, Muskuloskeletal termasuk kedalam 10 besar penyakit yang sering dirasakan oleh pasien. Salah satu keluhan pasien adalah nyeri punggung bawah dalam beberapa tahun kebelakang ini. Berdasarkan hasil observasi awal pada 10 penjahit di Pasar Rakyat Blok F, ditemukan sebanyak 6 responden mengalami keluhan sakit punggung bagian bawah, 10 responden memiliki masa kerja > 4 tahun dengan lama kerja rata-rata 8 jam per/hari. Dari penjelasan tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara sikap kerja dan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di Pasar Rakyat Blok F Kota Cilegon pada tahun 2023.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Variabel independen yang diteliti meliputi waktu kerja, durasi kerja, posisi kerja, peregangan, dan kebiasaan berolahraga. Variabel terikat yang diteliti adalah keluhan nyeri pinggang pada penjahit. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2023 di Pasar Rakyat Blok F Kota Cilegon. Populasi penelitian terdiri dari seluruh penjahit yang berjumlah 35 orang, dan teknik pengambilan sampel menggunakan sampel keseluruhan. Instrumen yang digunakan adalah angket berdasarkan wawancara langsung. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji chi-square dengan batas signifikansi α (alpha) = 5% dan tingkat kepercayaan 95%. Penelitian ini mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Faletehan (nomor 376/KEPK.UF/VI/2023).

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Variabel (n=35)

Variabel	N	%
Keluhan NBP	20	57,1
Ada keluhan	15	42,9
Tidak ada keluhan		
Masa Kerja		
Berisiko	32	91,4
Tidak Berisiko	3	8,6
Lama Kerja		
Berisiko	23	65,7

Tidak Berisiko	12	34,3
Posisi Kerja		
Berisiko	23	65,7
Tidak Berisiko	12	34,3
Stretching/Peregangan		
Tidak dilakukan	19	54,3
Dilakukan	16	45,7
Kebiasaan Olahraga		
Tidak dilakukan	25	71,4
dilakukan	10	28,6

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1 diketahui dari 35 responden sebagian besar mengalami keluhan nyeri punggung bawah (57,1%), hampir seluruhnya memiliki masa kerja yang berisiko (91,4%), sebagian besar memiliki lama kerja berisiko (65,7%), sebagian besar memiliki posisi kerja berisiko (65,7%), sebagian besar tidak melakukan stretching/peregangan (54,3%) dan sebagian besar tidak melakukan kebiasaan olahraga (71,4%).

Berdasarkan Tabel 2, proporsi pekerja yang jam kerjanya berisiko menderita nyeri punggung lebih tinggi (59,4%) dibandingkan proporsi pekerja yang jam kerjanya tidak berisiko (33,3%). Sama halnya dengan jam kerja, proporsi pekerja yang mengalami nyeri punggung akibat jam kerja yang panjang (69,6%) lebih tinggi dibandingkan pekerja yang tidak berisiko bekerja dengan jam kerja yang panjang (33,3%). Hal serupa juga terlihat di dunia kerja. Proporsi pekerja di tempat kerja berbahaya yang menderita sakit punggung lebih tinggi (82,6%) dibandingkan jumlah pekerja di tempat kerja yang tidak berbahaya (57,1%). Pekerja yang tidak melakukan peregangan memiliki tingkat nyeri punggung lebih tinggi (73,7%) dibandingkan pekerja yang melakukan peregangan (37,5%). Terkait kebiasaan olah raga, persentase pegawai yang tidak mempunyai kebiasaan olah raga dan menderita nyeri punggung (60%) lebih tinggi dibandingkan persentase pegawai yang melakukan olah raga (50%).

Tabel 2. Hubungan antara Masa Kerja, Lama Kerja, Posisi Kerja, Streching/Peregangan dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (n=35)

Variabel	Keluhan Nyeri Punggung Bawah				Total	P Value	OR	
	Ada		Tidak ada					
	N	%	N	%				
Masa Kerja								
Berisiko	19	59,4	13	40,6	32	100	0,565	-
Tidak Berisiko	1	33,3	2	66,7	3	100		
Lama Kerja								
Berisiko	16	69,6	7	30,4	23	100	0,090	-
Tidak Berisiko	4	33,3	8	66,7	12	100		
Posisi Kerja								
Berisiko	19	82,6	4	17,4	23	100	0,000	52,250
Tidak Berisiko	1	57,1	11	91,7	12	100		
Stretching/Peregangan								
Tidak Dilakukan	14	73,7	5	26,3	19	100	0,070	-
Dilakukan	6	37,5	10	62,5	16	100		
Kebiasaan Olahraga								
Tidak Dilakukan	15	60	10	40	25	100	0,712	-
Dilakukan	5	50	5	50	25	100		

Sumber: Data Primer, 2023

Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan antara posisi kerja (P value = 0,000) dengan keluhan nyeri pinggang dengan nilai OR sebesar 52,250. Artinya responden mempunyai kemungkinan 52 kali lebih besar untuk mengambil posisi kerja yang berisiko dibandingkan mengambil posisi kerja yang berisiko. Mereka lebih mungkin mengalami nyeri punggung bagian bawah dibandingkan mereka yang berada pada posisi kerja yang tidak berisiko. Namun tidak ditemukan hubungan antara masa kerja.

Sakit punggung bawah ditandai dengan perasaan nyeri atau sakit di antara tulang rusuk bawah dan area diatas kaki (Tarwaka, 2015). Hasil penelitian terhadap penjahit di Pasar Rakyat Blok F Kota Cilegon Tahun 2023 diperoleh hasil dari 35 responden menunjukkan bahwa sebanyak 20 (57,1%) responden dengan keluhan sakit punggung

Dari total 35 responden, 20 (57,1%) melaporkan keluhan nyeri pinggang, sedangkan 15 (42,9%) lainnya tidak memiliki keluhan tersebut. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arwinno (2018) dimana 37 dari 50 sampel (74%) mengeluhkan nyeri punggung akibat pekerjaan, dan 13 sisanya (26%) tidak mengalami nyeri punggung.

Masa Kerja

Waktu kerja adalah akumulasi kegiatan profesional seseorang dalam jangka waktu yang lama. Jika aktivitas ini terus berlanjut, dapat menyebabkan gangguan pada tubuh dan menimbulkan penurunan kesehatan yang dikenal sebagai kelelahan kronis atau klinis. Masa kerja dikategorikan berisiko jika penjahit bekerja lebih dari 4 tahun, sementara menjadi tidak berisiko jika bekerja selama 4 tahun atau kurang. Masa kerja lama 34 tahun, masa kerja baru 6 tahun, dan masa kerja rata-rata 15 tahun (Arwinno, 2018).

Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa tidak ada hubungan antara pengalaman kerja dengan keluhan nyeri pinggang. Temuan ini konsisten dengan penelitian Icsal et al (2016) mereka menemukan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat pekerjaan dengan gangguan muskuloskeletal (MSDs) pada penjahit di Kecamatan Pasar Panjang Kota Kendari pada tahun 2016.

Berdasarkan hasil penelitian, penjahit dengan masa kerja berisiko sebanyak 19 (59,4%) memiliki keluhan sakit punggung bawah dan penjahit dengan masa kerja tidak berisiko 1 (33,3%) mengalami keluhan sakit punggung bawah. Ditinjau berdasarkan distribusi

penjahit yang mempunyai masa kerja berisiko ataupun tidak berisiko sama-sama mengalami keluhan sakit punggung bawah artinya masa kerja bukan faktor risiko terjadinya keluhan sakit punggung bawah. Adapun faktor lain yang memungkinkan misalnya usia, posisi kerja, dan kebiasaan mengkonsumsi air putih yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah (Icsal et al., 2016)

Hal ini dapat disebabkan oleh penjahit yang sudah lama bekerja dan lebih mampu beradaptasi dengan aktivitas pekerjaan dibandingkan pekerja baru. Kemampuan adaptasi ini berpengaruh terhadap pekerjaan yang berkelanjutan, yang dapat meningkatkan ketahanan tubuh terhadap rasa sakit. Selain itu, perilaku penjahit yang melakukan relaksasi diri saat merasakan sakit pada tubuh saat bekerja juga dapat berperan dalam mengurangi keluhan sakit punggung bawah (Icsal et al., 2016).

Lama Kerja

Lama kerja di definisikan sebagai rata-rata waktu kerja penjahit dalam sehari yang diukur dalam satuan jam perhari. Lama kerja dalam penelitian ini dikategorikan menjadi berisiko jika penjahit bekerja > 8 jam dan menjadi tidak berisiko jika penjahit bekerja ≤ 8 jam. Adapun sebanyak 34,3% yang bekerja ≤ 8 jam/hari adalah perempuan yang sudah berumur yang dimana mereka menjahit bukan prioritas untuk bekerja namun hanya untuk mengisi kekosongan saja, jadi durasi kerja mereka hanya mencapai 7 jam dalam sehari. Sedangkan penjahit yang durasi kerja dalam seharusnya mencapai ≥ 8 jam adalah mereka yang menjahit selama 8-12 jam.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jam kerja dengan keluhan nyeri pinggang. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri (2022) yang tidak menemukan hubungan antara jam kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah (LBP) pada penjahit di kecamatan Salorangun. Hal ini karena faktor risiko keluhan sakit punggung bawah bukanlah durasi kerja melainkan ada usia, posisi kerja, dan kebiasaan mengkonsumsi air putih. Menurut Putri (2022) Pada umumnya, jika seseorang duduk dalam waktu yang lama, lebih dari 8 jam, hal tersebut dapat mengurangi lubrikasi pada sendi, menyebabkan kekakuan, kelelahan, dan bahkan dapat menyebabkan kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja

Posisi Kerja

Posisi kerja dalam penelitian ini di definisikan sebagai postur yang dibentuk oleh penjahit saat bekerja. Posisi kerja dalam penelitian ini dikategorikan menjadi berisiko jika penjahit dapat menjawab kuesioner dengan total (9-16) dan menjadi tidak berisiko jika penjahit menjawab kuesioner dengan total (1-8). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebanyak 57% melakukan posisi duduk yang lama ketika bekerja hingga berjam-jam, sebanyak 60% responden melakukan posisi statis lebih dari 15-20 menit. Sebanyak 40% responden tidak melakukan posisi statis selama berjam-jam.

Hasil analisis data menunjukkan terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan nyeri pinggang. Temuan ini sejalan dengan penelitian Widyasari et al (2014) yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara postur kerja statis dengan keluhan nyeri pinggang (LBP) pada penjahit sektor usaha informal CV. Wahyu abadi di Jakarta. Hal ini disebabkan oleh pekerjaan statis atau duduk dalam waktu lama (tanpa mengubah posisi) selama 15 hingga 20 menit, sehingga menyebabkan kelelahan otot punggung dan nyeri punggung bawah. (Widyasari et al., 2014). Pekerja dengan posisi kerja statis lebih dari 15-20 menit terbukti menjadi faktor risiko terjadinya nyeri pinggang (OR=52,250). Artinya penjahit dalam posisi kerja statis (lebih dari 15-20 menit) adalah 52. Dibandingkan dengan penjahit yang tidak melakukan posisi kerja statis, mereka 0,3 kali lebih mungkin melaporkan nyeri punggung bawah.

Stretching/Peregangan

Stretching/Peregangan dalam penelitian ini di definisikan sebagai gerakan peregangan yang dilakukan penjahit di sela-sela bekerja per 2 jam sekali. Peregangan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tidak dilakukan dan dilakukan. Hasil didapatkan hasil sebanyak 19 (54,3%) responden tidak melakukan peregangan, dan sebanyak 16 (45,7%) melakukan peregangan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara peregangan dan keluhan nyeri punggung bawah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningrum (2019) yang juga menemukan tidak ada perbedaan efek intervensi antara latihan fleksi Williams dan MacKenzie terhadap peningkatan aktivitas fungsional. Berdasarkan

hasil observasi di lapangan, penjahit yang melakukan latihan peregangan ditengah bekerja seperti merentangkan tangan ke atas dan ke depan, dan mengerakkan badan ke kiri dan ke kanan, namun peregangan yang dilakukan tidak sesuai dengan daftar peregangan *static stretching exercise*. Menurut beberapa kajian teori, *static stretching exercise* adalah suatu jenis latihan yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi, mengurangi tegangan otot, meningkatkan elastisitas jaringan sekitar, mengurangi sakit otot, serta mencegah cedera (Pulcheria & Muliarta, 2016).

Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara *stretching*/peregangan terhadap keluhan sakit punggung bawah, hal ini dapat dipengaruhi oleh penjahit yang melakukan peregangan tidak sesuai pada gerakan latihan *static stretching exercise*. Oleh karena itu, pada variabel peregangan tidak signifikan terhadap keluhan sakit punggung bawah pada penjahit (Saraswati et al., 2019).

Kebiasaan Olahraga

Kebiasaan olahraga dalam penelitian ini di definisikan sebagai aktivitas olahraga yang dilakukan maksimal 3x per minggu. Kebiasaan olahraga dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tidak dilakukan dan dilakukan. Hasil penelitian didapatkan didapatkan hasil sebanyak 25 (71,4%) responden tidak melakukan kebiasaan berolahraga, dan sebanyak 10 (28,6%) responden melakukan kebiasaan berolahraga. Mayoritas responden jarang sekali melakukan olahraga, sekalipun jika ada mereka hanya sekedar jalan santai selama 30 menit-1 jam seminggu 1 kali di hari libur yaitu minggu. Tidak ada yang melakukan olahraga berat seperti berenang, senam aerobik, dan lain-lain.

Pekerja yang memiliki kebiasaan olahraga dan aktivitas fisik yang baik dapat mengurangi nyeri pada punggung bawah karena aktivitas fisik merupakan salah satu dari langkah pencegahan NPB (Hanggana & Triastuti, 2020). Melalui olahraga, dapat memperkuat otot perut dan punggung, menjaga bentuk tubuh yang baik, dan menjaga tulang belakang pada posisi dan keselarasan yang benar (Wardaningsih, 2010).

Namun menurut hasil analisis, tampaknya tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan nyeri pinggang. Hal ini mungkin disebabkan karena latihan yang dilakukan

responden kurang fokus pada peningkatan kekuatan otot punggung bawah. Adapun olahraga yang disarankan oleh Nabi untuk memperkuat otot salah satunya yaitu jalan-jalan santai. Menurut *British Journal of Sport Medicine*, orang yang berjalan kaki selama 30-45 menit per hari memiliki peluang 43% lebih kecil terserang penyakit (Sativa, 2022).

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara posisi kerja dengan nyeri punggung bawah, namun keluhan sakit punggung bawah tidak dipengaruhi oleh masa kerja, lama kerja, peregangan, dan kebiasaan olahraga. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mempertimbangkan variabel lain seperti penambahan bantalan kursi kerja dan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang mungkin berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit.

Daftar Pustaka

- Artadana, M. A. W., Sali, I. W., & Sujaya, I. N. (2019). Hubungan Sikap Pekerja Dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2).
- Arwinno, L. D. (2018). Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. *Higeia Jurnal Of Public Health*, 2(3).
- Hanggana, S. R., & Triastuti, N. J. (2020). Hubungan Jenis Kelamin, Lama Duduk, Konsumsi Air Putih Dan Olahraga Dengan Kejadian Lbp Pada Penjahit Konveksi. *Medical Research For Better Health*.
- 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).
- Kamariah, K., Arifin, A., & Setiadi, G. (2020). Posisi Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Pakaian. *Jurnal Kesehatan Lingkungan : Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 17(1). <https://doi.org/10.31964/jkl.v17i1.178>
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kemntrian Kesehatan RI*, 53(9).
- Latipah, S., Sa'adah, N. S., & Ahmad, S. N. A. (2022). Determinan Lama Duduk Dan Posisi Duduk Pada Kejadian Low Back Pain

- Karyawan Pabrik Sablon. *Jurnal JKFT*, 7(1).
<https://doi.org/10.31000/jkft.v7i1.5821>
- Muslim, B., Devira, S., Seno, B. A., Darwel, D., & Erdinur, E. (2021). Hubungan Durasi Kerja dan Postur Tubuh dengan Keluhan Low Back Pain (Lbp) Penjahit di Nagari Simpang Kapuak Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Sehat Mandiri*, 16(2).
<https://doi.org/10.33761/jsm.v16i2.488>
- Ningrum, T. S. R. (2019). Perbedaan Pengaruh William's Flexion Exercise Dan Mckenzie Exerciseterhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Low Back Pain Myogenic. *Intan Husada Jurnal Ilmu Keperawatan*, 7(1).
<https://doi.org/10.52236/ih.v7i1.137>
- Patrianingrum, O. & S. (2015). Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 47–56.
- Pulcheria, M., & Muliarta, I. (2016). Fleksibilitas Mahasiswa Universitas Udayana Yang Berlatih Tai Chi Lebih Baik Daripada Yang Tidak Berlatih Tai Chi. *E-Jurnal Medika Udayana*, 5(6).
- Putri, I. N. (2022). *Hubungan Usia, Durasi Kerja, Masa Kerja, Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Penjahit Di Kecamatan Sarolangun*. Universitas Jambi.
- Riningrum, H., & Widowati, E. (2016). Pengaruh Sikap Kerja, Usia, Dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain. *Pena Medika Jurnal Kesehatan*, 6(2).
- Saraswati, N. L. P. G. K., Adiputra, L. M. I. S. H., & Putra, P. Y. P. (2019). Pemberian Static Stretching Exercise Dapat Meningkatkan Fungsional Punggung Bawah Pada Penjahit. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 05.
- Sativa, N. (2022). *Manfaat Balance Training Terhadap Chronic Ankle Instability Pada Usia 18-40 Tahun Dalam Meningkatkan Keseimbangan Area Ankle (Literature Riview)*. Universitas Binawan.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA Press.
- Wardaningsih, I. (2010). *Pengaruh sikap kerja duduk pada kursi kerja yang tidak ergonomic terhadap keluhan otot-otot skeletal bagi pekerja wanita bagian mesin cucuk di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta*. Universitas Sebelas Maret.
- Widyasari, B. K., Ahmad, A., & Budiman, F. (2014). Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Risiko Ergonomi Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Penjahit Sektor Usaha Informal CV. Wahyu Langgeng Jakarta Tahun 2014. *Indonesian of Health Information Management Journal*, 02.
- Zulhijjah, & Anirma. (2021). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pt. PLN(Persero) Unit Layanan Transmisi Dan Gardu Induk Jeneponto*. Universitas Hasanuddin.