Graha Medika Public Health **Journal ISSN: 2829-1956**
Vol. 2, No. 2, Oktober 2023
https://journal.iktgm.ac.id/index.php/publichealth

Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan *Low Back Pain* pada Penjahit Konveksi di Kota Kotamobagu

Afdhal Khairu Ummah Anggol [1*], Hairil Akbar[2], Sarman[3], Darmin[4], Abdul Malik Darmin Asri[5]
[1,2,3]Program Studi Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika
[4]Program Studi Gizi Universitas Muhammadiyah Bima
[5]Program Studi Administrasi Kesehatan Institut Kesehatan dan Teknologi Buton Raya
*Korespondensi Penulis: afdhal.anggol@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Low Back Pain merupakan rasa nyeri yang dirasakan pada punggung bawah yang sumbernya adalah tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf, atau struktur lainnya di sekitar daerah tersebut. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 5 Penjahit dari 2 tempat yang berbeda di Kota Kotamobagu terdapat 80% (4 penjahit) mengalami LBP, sedangkan 20% (1 Penjahit) tidak mengalami LBP.
Tujuan: Menganalisis faktor yang berhubungan dengan keluhan low back pain pada penjahit koveksi di Kota Kotamobagu.
Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Besar sampel dalam penelitian ini terdiri dari 65 responden. Tehnik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat, dengan menggunakan uji chi square.
Hasil: Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan posisi duduk (ρ value=0,005) dan lama duduk (ρ value=0,002) dengan keluhan *low back pain* pada penjahit konveksi di Kota Kotamobagu.
Kesimpulan: Posisi duduk dan lama duduk berhubungan dengan keluhan *low back pain* pada penjahit konveksi di Kota Kotamobagu. Diharapkan kepada seluruh penjahit konveksi untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga postur tubuh ketika bekerja agar terhindar dari penyakit punggung yaitu *low back pain*, sehingga pekerjaan bisa lebih produktif dan peningkatan kualitas produksi lebih baik.

Kata Kunci : *Low back Pain*, Posisi duduk, Lama duduk

ABSTRACK

Background: *Low back pain refers to the discomfort felt in the lower back areas, which can stem from various sources such as the spinal area, muscles, nerves, or other surrounding structures. Based on the preliminary study conducted on 5 tailors from 2 locations in Kotamobagu City, it was found that 80% (4 tailors) experienced low back pain (LBP), while 20% (1 tailor) did not experience LBP. The preliminary study results indicated that there are several tailors in Kotamobagu City who experience low back pain (LBP) complaints.*
Objective: *The study seeks to determine the factors related to age, gender, working period, sitting duration and sitting posture with complaints of low back pain in tailors in Kotamobagu City.*
Method: *This quantitative research applied analytic descriptive method with cross-sectional approach. The total sample comprised of 65 respondents, while sampling technique used is total sampling. Data were analyzed using univariate and bivariate analysis, using the chi square test.*
Results: *Research shows that there is a relationship between sitting position (ρ value=0.005) and sitting time (ρ value=0.002) with complaints of low back pain in convection tailors in Kotamobagu City.*
Conclusion: *Sitting position and sitting time are related to complaints of low back pain in convection tailors in Kotamobagu City. It is hoped that all convection tailors will increase awareness about the importance of maintaining body posture when working to avoid back diseases, namely low back pain, so that work can be more productive and production quality can be improved.*

Keywords : Low back pain, Sitting position, Long sitting

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah keluhan yang sering timbul terkait dengan suatu pekerjaan dan aktivitas (Kusumaningrum, 2019). Nyeri punggung bawah termasuk ke dalam masalah kesehatan, termasuk didalamnya adalah masalah kesehatan kerja. Nyeri yang dirasakan pada punggung bawah berasal dari tulang belakang, otot, saraf atau struktur lain pada daerah tersebut (Kaur, 2015). Masalah yang muncul saat ini adalah sikap dan lama duduk yang dapat menimbulkan keluhan NPB dan timbul biasanya pada usia muda dewasa ini. Sikap duduk yang salah dapat menyebabkan ketegangan pada otot- otot punggung bawah dan menimbulkan kerusakan jaringan sekitarnya sehingga memicu adanya keluhan NPB (Tanderi EA, dkk, 2017). Duduk dalam waktu yang lama juga dapat menjadi faktor resiko terjadinya NPB (Purba JS, dkk, 2006).

Penyakit Akibat Kerja (PAK) merupakan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan pekerjaan, alat kerja, maupun proses kerja. Penyakit Akibat Kerja (PAK) juga dapat diartikan sebagai gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan atau diperparah karena aktivitas kerja maupun berhubungan dengan pekerjaan. *International Labor Organization* (ILO) pada tahun 2013 mencatat bahwa angka kematian karena kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun (Widada *et al*, 2020). Salah satu penyakit akibat kerja yang paling sering muncul adalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Angka kejadian penyakit nyeri punggung bawah sangat bervariasi dapat mencapai 15-45% di setiap tahun. Bahkan pada Negara berkembang, penyakit punggung bawah menjadi persisten hingga mencapai 33% (Anggraika, dkk 2019). Dari sekitar 17,3 juta orang di Inggris yang menderita nyeri punggung, sebanyak 1,1 juta dapat berakibat lumpuh. Dalam 3 bulan, sebanyak 26% orang dewasa di Amerika mengalami nyeri punggung setidaknya 1 hari.

Berdasarkan data riset yang dilakukan oleh *International Labour Organization* (2003) menemukan bahwa setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal, setara dengan satu orang setiap 15 detik, atau 2,2 juta orang per tahun akibat kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Sedangkan anggaran untuk kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang terbanyak yaitu penyakit *musculoskeletal disorders* sebanyak 40%, penyakit jantung sebanyak 16%, kecelakaan sebanyak 16%, dan penyakit saluran pernapasan sebanyak 19%. Dari 27 negara yang dipantau oleh ILO, Indonesia menempati urutan ke- 26 dalam kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa 2%-5% dari karyawan di negara industri tiap tahun mengalami Nyeri Punggung Bawah (NPB), dan 15% dari absenteisme di industri baja serta industri perdagangan disebabkan karena NPB. Data statistik Amerika Serikat memperlihatkan angka kejadian sebesar 15%-20% per tahun. Sebanyak 90% kasus nyeri punggung bukan disebabkan oleh kelainan organik, melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja. Nyeri pinggang menyebabkan lebih banyak waktu hilang dari pada pemogokan kerja sebanyak 20 juta hari kerja karenanya (Budiono, 2003).

Keluhan NPB dapat dialami oleh siapa saja. Di Eropa, dilaporkan bahwa prevalensi nyeri punggung bawah lebih dari 70% terdapat pada negara industri dengan insidens dalam satu tahun sebesar 15-45% (Kusumaningrum D, 2019). prevalensi NPB dalam satu tahun didapatkan hasil bahwa insidens NPB untuk episode pertama kali berkisar antara 6,3-15,4% sedangkan untuk episode yang tidak menentu berkisar antara 1,5-36% (Hoy D, dkk, 2010).

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang pernah di diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Jumlah penderita nyeri punggung bawah di Indonesia tidak diketahui pasti, namun diperkirakan antara 7,6% sampai 37%. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), terdapat 26,74% penduduk yang bekerja berusia 15 tahun ke atas

memiliki keluhan dan gangguan kesehatan. Kekuatan otot yang menurun dan penuaan menyebabkan nyeri punggung bawah. Hal ini juga diperkuat dari hasil penelitian (Leni, 2018), bahwa ada kaitan antara usia dan masalah kesehatan. Ternyata seiring bertambahnya usia seseorang di masa dewasa, terjadi kerusakan jaringan tubuh yang menyebabkan penurunan kemampuan fisik, yaitu penurunan kekuatan otot punggung, yang berdampak pada aktivitas. Penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas dan kinerja berkurang akibat penurunan kemampuan fisiologis, neurologis dan fisik yang terjadi antara usia 30 hingga 40 tahun dengan ritme yang berbeda untuk setiap orang.

Jumlah kasus nyeri punggung bawah di Indonesia tahun 2018 sebanyak 18.%.penyebabnya adalah nonspesifik (85%), yaitu adanya kelainan di jaringan lunak, seperti ligamen, otot cedera, dan kelelahan otot. (Fitrina, 2018). Menurut Dewi (2016), kejadian nyeri punggung bawah pada petugas pengangkut sampah DKP Kota Denpasar merasakan nyeri sedang sampai berat sebesar 58,14% dan nyeri tidak sampai ringan sebanyak 51,6%. Hasil penelitian yang dilakukan Pokdi Nyeri PERDOSSI (Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia) di Poliklinik Neurologi Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) tahun 2002 didapatkan prevalensi penderita NPB sebanyak 15,6%. Angka ini berada pada urutan kedua tertinggi setelah sefalgia dan migren (Kusumaningrum D, 2019; Purba JS, dkk, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2010), penyebab *low back pain* yang paling sering adalah duduk terlalu lama, sikap duduk yang salah, dan aktivitas yang berlebihan. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hubungan lama dan posisi duduk dengan kejadian *low back pain* (Safitri, 2010). Faktor risiko yang dapat mempengaruhi timbulnya *low back pain* antara lain umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), masa kerja, dan kebiasaan olahraga (Umami *et al.*, 2014).

Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Mutia Osni, tahun 2012 mengenai gambaran faktor risiko ergonomi dan keluhan subjektif terhadap gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada penjahit sektor informal kota Tangerang pada tahun 2012. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa, dari 41 responden pada bagian membuat dan memotong pola pakaian terdapat sebanyak 88% pekerja mengalami keluhan pada leher bagian atas. Pada bagian menjahit dari 220 responden terdapat 96% atau 212 responden mengalami keluhan nyeri pada bagian punggung.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 5 Penjahit dari 2 tempat yang berbeda di Kota Kotamobagu terdapat 80% (4 penjahit) mengalami LBP, sedangkan 20% (1 Penjahit) tidak mengalami LBP. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa terdapat beberapa Penjahit yang mengalami keluhan LBP karena banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan misalnya pada saat adanya pesanan baju menumpuk serta kurangnya pengetahuan dari penjahit tentang kursi duduk yang ergonomis yang sesuai dengan sikap kerja yang dilakukan setiap hari. Tujuan penelitian menganalisis faktor yang berhubungan dengan keluhan low back pain pada penjahit di Kota Kotamobagu.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Besar sampel dalam penelitian ini terdiri dari 65 responden. Tehnik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat, dengan menggunakan uji chi square.

HASIL

1. Analisis Univariat

Tabel 1 Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, Lama Duduk dan Posisi Duduk Pada Penjahit Konveksi di Kota Kotamobagu

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Umur		
Tidak Berisiko 20-40 Tahun	25	38,5
Berisiko 41- 60 Tahun	40	61,5
Total	65	100
Jenis Kelamin		
Wanita	6	9,2
Pria	59	90,8
Total	65	100
Masa Kerja		
<5 Tahun	11	16,9
>5 Tahun	54	83,1
Total	65	100
Lama Duduk		
<5 Jam	15	23,1
>5 Jam	50	76,9
Total	65	100
Posisi Duduk		
Tidak Ergonomi	27	41,5
Ergonomi	38	58,5
Total	65	100

Tabel 1 diatas menunjukkan distribusi frekuensi menurut umur dapat diketahui bahwa sebagian besar petugas pengangkut sampah memiliki umur 41-60 yaitu sebanyak 40 Responden (61,5%), umur 20-40 tahun yaitu sebanyak 25 responden (38,5%). Distribusi frekuensi menurut jenis kelamin dapat diketahui bahwa penjahit konveksi sebagian besar adalah pria yaitu 59 responden (90,8%) dan wanita yaitu 6 responden (9,2%). Distribusi frekuensi berdasarkan masa kerja dapat diketahui bahwa penjahit konveksi sebagian besar memilik masa kerja <5 tahun 11 responden (16,9%) dan >5 tahun yaitu 54 responden (83,1%). Distribusi frekuensi berdasarkan posisi duduk dapat diketahui bahwa penjahit konveksi yang memiliki posisi duduk tidak ergonomi yaitu sebanyak 27 responden (41,5%) sedangkan penjahit konveksi yang posisi duduknya ergonomi yaitu sebanyak 38 responden (58,5%). Distribusi frekuensi berdasarkan lama duduk dapat diketahui bahwa penjahit konveksi yang <5 jam sebanyak 15 responden (23,1%) sedangkan penjahit konveksi yang >5 jam yaitu sebanyak 50 responden (76,9%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 2 Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, Posisi Duduk dan Lama Duduk dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Penjahit Konveksi

Faktor Risiko	Keluhan Nyeri Punggung Bawah				Total		*ρ value*
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan				
	n	%	n	%	N	%	
Umur							
Tidak Berisiko	16	64,0	9	36,0	25	100	0,068
Berisiko	15	37,5	25	62,5	40	100	
Total	31	47,7	34	52,3	65	100	
Jenis Kelamin							
Tidak Berisiko	4	66,7	2	33,3	6	100	0,413
Berisiko	27	45,8	32	54,2	59	100	
Total	31	47,7	34	52,3	65	100	
Masa Kerja							
Tidak Berisiko	8	72,7	3	27,3	11	100	0,136
Berisiko	23	42,6	31	57,4	54	100	
Total	31	47,7	34	52,3	65	100	
Posisi Duduk							
Tidak Berisiko	19	70,4	8	29,6	27	100	0,005
Berisiko	12	31,6	26	68,4	38	100	
Total	31	47,7	34	52,3	65	100	
Lama Duduk							
Tidak Berisiko	13	86,7	2	13,3	15	100	0,002
Berisiko	18	36,0	32	64,0	50	100	
Total	31	47,7	34	52,3	65	100	

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa penjahit konveksi yang memiliki umur tidak berisiko (20-40 tahun) yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 16 responden (64,0%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 9 responden (36,0%). Sedangkan penjahit konveksi yang memiliki usia berisiko (41-60 tahun) yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 15 responden (37,5%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 25 responden (62,5%). Berdasarkan variabel jenis kelamin menunjukkan bahwa penjahit konveksi yang berjenis kelamin tidak berisiko tidak ada keluhan yaitu sebanyak 4 responden (66,7%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 2 responden (33,3%). Sedangkan penjahit konveksi yang berjenis kelamin berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 27 responden (45,8%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 32 responden (54,2%). Berdasarkan variabel masa kerja menunjukkan bahwa penjahit konveksi yang memiliki masa kerja tidak berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 8 responden (72,7%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 3 responden (27,3%). Sedangkan penjahit konveksi yang memiliki masa kerja berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 23 responden (42,6%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 31 responden (57,%). Berdasarkan variabel posisi duduk menunjukkan bahwa penjahit konveksi yang tidak berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 19 responden (70,4%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 8 responden (29,6%). Sedangkan penjahit konveksi yang berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 12 responden (31,6%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 26 responden (68,4%). Berdasarkan variabel lama duduk

menunjukkan bahwa penjahit konveksi yang tidak berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 13 responden (86,7%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 2 responden (13,3%). Sedangkan penjahit konveksi yang berisiko yang tidak ada keluhan yaitu sebanyak 18 responden (36,0%) dan yang memiliki keluhan yaitu sebanyak 32 responden (64,0%).

Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan *low back pain* nilai ρ value = 0,068. Variabel jenis kelamin tidak ada hubungan dengan keluhan *low back pain* nilai ρ value = 0,413. Variabel masa kerja tidak ada hubungan dengan keluhan *low back pain* ρ value = 0,136. Sedangkan posisi duduk ada hubungan dengan keluhan *low back pain* nilai nilai p value = 0,005 dan lama duduk berhubungan dengan keluhan *low back pain* nilai p value = 0,002.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara umur dengan keluhan *low back pain* pada penjahit di Kota Kotamobagu. Hal ini dikarenakan para penjahit di Kotamobagu di dominasi oleh penjahit yang memiliki rentang umur 40 tahun keatas. Dalam penelitian ini terdapat 2 kategori yaitu usia ≥ 30 tahun dan usia < 30 tahun. Responden dengan usia ≥ 30 tahun sebanyak 66 orang dan responden dengan usia < 30 tahun sebanyak 4 orang. Menurut asumsi peneliti bahwa usia ≥ 30 tahun sangat berisiko menderita keluhan nyeri pada punggung bawah dikarenakan bertambahnya usia seseorang maka kekuatan otot tubuh pun semakin menurun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan keluhan *low back pain pada* penjahit di Kota Kotamobagu. Hal ini dikarenakan jumlah penjahit di kotamobagu di dominasi oleh penjahit pria dimana wanita hanya sekian persen. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulandari (2017) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan *low back pain* pada penjahit di Kabupaten Blitar (Ulandari, 2017). Hasil yang sama diperoleh dari Patrianingrum (2015) dengan menggunakan uji *chi square* menunjukan faktor individu yaitu jenis kelamin tidak ada hubungan dengan faktor risiko *low back pain.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *low back pain* pada penjahit di Kota Kotamobagu. Salah satu alasan masa kerja penjahit tidak berhubungan dengan keluhan *low back pain* pada penelitian ini karena dari semua responden didapati hampir semua penjahit bekerja lebih dari 5 tahun masa kerja mereka sebagai penjahit dan hanya sebagian kecil penjahit yang bekerja kurang dari 5 tahun. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan beberapa penelitian antara lain penelitian (Arwinno, 2018) menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja, dengan nyeri punggung bawah pada penjahit garmen (p=0,001), hasil penelitian (Raya,Yunus, & Adi, 2019) menunjukkan bahwa ada hubungn antara masa kerja dengan keluhan *low back pain* (p<0,05(14)), hasil penelitian (Arwinno, 2018) menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *low back pain* (p<0,05).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan keluhan *low back pain* pada penjahit di kotamobagu. Hal ini diakibatkan banyaknya penjahit yang melakukan pekerjaan dengan posisi yang tidak ergonomi yaitu mebungkuk pada saat menjahit. Menurut teori, sikap kerja duduk merupakan pekerjaan yang ringan, namun jika suatu pekerjaan tersebut dilakukan dalam waktu yang lama secara terus menerus setiap hari akan membuat pekerjaan dalam posisi tersebut menjadi berat dan melelahkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trie (2014) mengenai posisi kerja dan LBP menyatakan bahwa terdapat hubungan antara posisi duduk terhadap LBP pada penjahit di pasar Sentral Kota Makassar dengan nilai signifikan 0,00 begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Erwin (2015) yang

menyatakan bahwa posisi kerja memang memiliki pengaruh terhadap kejadian LBP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan keluhan *low back pain* pada penjahit di Kotamobagu. Hal ini dikarenakan rata-rata penjahit di kotamobagu bekerja dengan durasi yang lama dalam waktu lebih dari 5 jam, berpeluang 3 kali lebih besar dalam terjadinya nyeri punggung bawah dibandingkan dengan bekerja durasi <5 jam. Terlalu lama duduk menyebabkan penambahan beban. Penambahan beban yang bersifat terus menerus mengakibatkan gangguan dan berlanjut pada rusaknya jaringan pada segmen vertebra. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lian (2019), yang menyatakan terdapatnya hubungan yang signifikan antara lama kerja terhadap nyeri punggung bawah (0,000). Pada penelitian tersebut, seluruh responden bekerja diatas ≥5 jam sehari dan mengatakan bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan nyeri punggung bawah karena pekerjaannya. Teori ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfarisi (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara sikap tubuh dengan keluhan nyeri punggung bawah (0,003). Pada penelitian tersebut, 60% orang dewasa mengalami nyeri punggung bawah karena melakukan aktifitas kerja dengan posisi duduk. Makin lama seseorang duduk, maka ketegangan otot dan keregangan ligamentum akan bertambah, khusunya dengan seseorang yang duduk dengan sikap membungkuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan lama duduk dan posisi duduk sedangkan umur, jenis kelamin dan masa kerja tidak ada hubungan dengan keluhan *low back pain* pada penjahit konveksi di Kota Kotamobagu. Diharapkan kepada seluruh penjahit konveksi untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga postur tubuh ketika bekerja agar terhindar dari penyakit punggung yaitu *low back pain,* sehingga pekerjaan bisa lebih produktif dan peningkatan kualitas produksi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarisi, R., Tanjong, Y. S., dan Permana, R.I. 2015. Hubungan Pengetahuan Sikap Tubuh Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Travel di Bandar Lampung-Bakauheni Bulan Maret-April Tahun 2015. *Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Lampung*, 1-18.

Andini, F. 2015. Risk Factors Of *Low Back Pain* In Workers. *J Majority*, Voume 4 (1), 12-19.

Choi, Tennassee, Eijkemans. (2001). D*eveloping regional workplace health and hazard surveillance in the Americas. Revista Panamericana de Salud Pública*, 10, 376–381.

Defriyan, Dachlan dan Tuti 2011, *Mengenai Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Proses Penyulaman Kain Tapis Di Sanggar*

Dewi, I. D. A. I. D. P. (2016). *Gambaran Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada*

Erwin Rinaldi. (2015) Hubungan Posisi Kerja Pada Pekerja Industri Batu Bata Dengan Kejadian *Low Back Pain*. JOM Vol 2 No 2.

Eleanor Bull dan Graham Archard, 2007, ***Nyeri Pungung***, Jakarta: Erlangga.

Fitrina, R. (2018). *Low Back Pain.* Diakses pada 2 Januari , 2023, from Low Back Pain website: http://www.yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html

Harwanti, S., Ulfah, H., dan Nurcahyo, P, J. 2018. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap *Low Back Pain* (LBP) Pada Pekerja Di Home Industri Batik Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmas Indonesia*, Volume 10 (2), 109-123.

Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F., & Buchbinder, R. (2010). *The epidemiology of low back pain. Best practice & research Clinical rheumatology*, 24(6), 769-781.https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.10.002

Hutarabat, Y. 2017. *Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi*. Media Nusa Creative. Malang.

International Labour Organization (ILO). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta : ILO; 2003.

Kaplan, W., Wirtz, V. J., Mantel-Teeuwisse, A., Stolk, P., Duthey, B., & Laing, R. (2018). *Priority Medicines for Europe and the World* 2013 Update; 2013. WHO Library.

Kaur, K. (2016). *Prevalensi Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Petani di Wilayah Kerja UPT Kesmas Payangan Gianyar April 201 5*. Intisari Sains Medis, 5(1), 49-59. https://dx.doi.org/10.15562/ism.v5i1.35

Khaizun. 2013. *Faktor Penyebab Keluhan Subyektif Pada Punggung Pekerja Tenun Sarung ATBM Di Desa Wanarejan Utara Pemalang*. Skripsi. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Kusumaningrum, D. (2019). *Hubungan sikap dan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran X*. SKRIPSI-2014 .Jakarta: Universitas Trisakti.
http://www.repository.trisakti.ac.id/webopac_usaktiana/index.php/home/detail/detail_koleksi/0/SKR/th_terbit/00000000000000099401/2017

Leni, ASM dan Triyono E. 2018. *Perkembangan Usia Memberikan Gambaran Kekuatan Otot Punggung Pada Orang Dewasa Usia 40-60 Tahun*. GASTER 16 (1): 1-8

Lian, A. R., Rante, S. D. T., dan Sinaga, J. E. F. 2019. Hubungan Posisi dan Lamanya Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Pegawai Di Perusahaan Media Cetak *Victory News* dan Timor *Express* Kota Kupang. *Cendana Medical Journal*, Volume 17 (2), 281-287

Mutia Osni. 2012. *Mengenai gambaran faktor risiko ergonomi dan keluhan subjektif terhadap gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada penjahit sektor informal kota Tangerang pada tahun 2012 Ilmu Kesehatan Masyarakat UNNES*, Semarang.

Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Nursalam, 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian.* Jakarta : Salemba Medika Hidayat, 2008.

Nurmianto, E. 2008. *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Prima Printing. Surabaya.

Patrianingrum, M., Oktaliansah, E., & Surahman, E. (2015). Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. Jurnal Anestesi Perioperatif, 3(1), 47–56.

Purba, J. S., & Rumawas, A. M. (2006). *Nyeri punggung bawah studi Epidemiologi, patofisiologi dan penanggulaan. Berkala Neuro Sains*, 7(2006). http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?dataId=4707

Putra, A., Alfarisi, R., dan Pratiwi, D. A. 2015. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Angka Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Olahan Makanan Di Lingkungan 1 Kelurahan Kedaton Bandar Lampung Bulan FebruariMaret Tahun 2015. *Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Lampung*, 1-15.

Rasyidah, A. Z., Dayani, H., dan Maulani. 2019. Masa Kerja, Sikap Kerja dan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Nyeri Low Back Pain. *Real In Nursing Journal,* Volume 2 (2), 66-71.

Riskesdas. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Indonesia: RISKESDAS

Roffey, D. M., Wai, E. K., Bishop, P., Kwon, B. K., & Dagenais, S. (2010). *Causal assessment of occupational sitting and low back pain: results of a systematic review*. The Spine Journal, 10(3), 252-261. https://doi.org/10.1016/j.spinee.2009.12.005

Ruslan A Latif, *Nyeri Punggung Bawah*, Diakses tanggal 13 Januari 2023, (http://www.krakataumedika.com/nyeri-punggung-bawah/).

Safitri AI. 2010. *Hubungan Lama Posisi Duduk Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Pegawai Rental Komputer di Kentingan Surakarta [Skripsi]*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sambo, N.S. 2021. Hubungan Posisi Belajar Dan Lama Duduk Dengan Disabilitas Akibat Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran USU Tahun 2020. Fakutas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Sitepu. 2015. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Petani Jeruk Di Desa Dokan Kecamatan Merek Kabupaten Karo Tahun 2015*. Universitas Sumatra Utara: Medan.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Tanderi, E. A., Kusuma, T. A., & Hendrianingtyas, M. (2017). *Hubungan Kemampuan Fungsional Dan Derajat Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Mekanik Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Dr. Kariadi Semarang. Diponegoro Medical Journal* (Jurnal Kedokteran Diponegoro), 6(1), 63-72.

Tarwaka, 2014, *Ergonomi Industri***,**, HARAPAN PRESS, Surakarta.

Tarwaka, 2014, *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta.

Tarwaka, Sholichul, Lilik Sudiajeng, 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan*, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta : Uniba Press.

Wahab, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Penjahit Di Desa Batu Karas Kecamatan Cijulang Pangandaran. Biomedika, 11(1), 35. http://doi.org/10.23917/biomedika.v11i1.7599.

WHO. (2013). *Low Back Pain. Priority Medicines For Europe ang The World*.

Ulandari S. (2017). Analisis Postur Kerja dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Pencetak Genteng di Kabupaten Blitar. Repository Universitas Jember.

Umami AR, Hartatnti RI, Dewi A. 2014. *Hubungan Antara Karakteristik Responden dan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batik Tulis*. e-Jurnal Pustaka Kesehatan. 2(1):72-8

Utami, N. W. (2017). *Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Tingkat Keparahan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Panggul Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya*. Universitas Hang Tuah Surabaya.