



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

SURAT TUGAS

Nomor : 5.A/F.7-UMJ/III/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P, FAPSR, FISR
NID/NIDN : 20.1096/0308097905
Jabatan : Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan

dengan ini menugaskan:

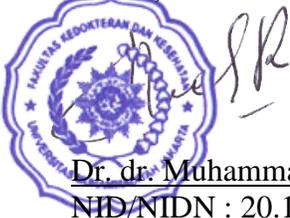
Nama : dr. Pitut Aprilia Savitri, MKK
NID/NIDN : 20.774/0302047003

Untuk melakukan penelitian dengan judul **Analisa Postur Tubuh saat Bekerja terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pabrik Tahu.**

Demikian surat tugas ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagai amanah.

Jakarta, 2 Maret 2020

Dekan,



Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P., FAPSR., FISR
NID/NIDN : 20.1096/0308097905

HUBUNGAN POSTUR TUBUH SAAT BEKERJA DAN KARAKTERISTIK PEKERJA TERHADAP KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PEKERJA INDUSTRI PEMBUATAN TAHU DI JAKARTA

Pitut Aprilia Savitri¹

Pitut Aprilia Savitri :PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA, Kampus FKK UMJ. Jl. KH.Ahmad Dahlan Ciputat Cirendeudeu Tangerang

ABSTRAK

Latar Belakang. Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang sudah lama menjadi permasalahan dalam kesehatan kerja dan paling sering terjadi. Sekitar 80% pekerja pernah mengalami *low back pain* dalam kehidupan kerja mereka sehari-hari. Prevalensi LBP di Indonesia sebesar 18%. Sekitar 2% dari populasi pekerja kehilangan waktu bekerjanya dikarenakan LBP, rata-rata mereka kehilangan waktu kerjanya sekitar 4 jam per tahun untuk setiap pekerjaannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Jawa Tengah tahun 2013 dengan hasil 77,3% pekerja sektor informal memiliki risiko terkena nyeri punggung bawah karena adanya postur tubuh yang salah. **Tujuan.** Untuk mengetahui hubungan antara postur tubuh pekerja saat bekerja dan faktor karakteristik pekerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja industri pembuatan tahu di Jakarta tahun 2019 **Metode.** Penelitian ini deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data sampel dengan teknik total sampling seluruh pekerja pengrajin tahu di lokasi penelitian. Analisis uji statistik dengan uji *Chi-Square* ($CI = 95\%$ dan $\alpha = 5\%$). **Hasil.** Dari hasil uji tabulasi silang didapatkan hasil, postur tubuh saat bekerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan $p\text{ value}=0.000$ **Kesimpulan.** Dari uji *Chi-Square* didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara postur tubuh saat bekerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah, serta tidak terdapat hubungan yang bermakna antara karakteristik pekerja seperti; usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, masa kerja, durasi kerja, kebiasaan merokok, dan kebiasaan olahraga, terhadap keluhan Nyeri Punggung Bawah

Kata Kunci. Postur Tubuh Saat Bekerja, Nyeri Punggung Bawah, Karakteristik Pekerja

PENDAHULUAN

Menurut International Labour Organization (ILO) tahun 2013, setiap 15 detik seorang pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Setiap hari 6.300 orang meninggal akibat kecelakaan kerja atau penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, atau lebih dari 2,3 juta kematian per tahun. Disamping itu, setiap tahun ada sekitar 270 juta pekerja yang mengalami kecelakaan akibat kerja dan sekitar 160 juta pekerja terkena penyakit akibat pekerjaan. Selain itu, hasil laporan pelaksanaan kesehatan kerja di 26 Provinsi Indonesia tahun 2013 menunjukkan jumlah kasus

penyakit umum pada pekerja ada sekitar 2.998.766 kasus, dan jumlah kasus penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan berjumlah 428.844 kasus.¹

Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang sudah lama menjadi permasalahan dalam kesehatan kerja dan paling sering terjadi. Sekitar 80% pekerja pernah mengalami *low back pain* dalam kehidupan kerja mereka sehari-hari, 10% - 15% orang dewasa di United States pernah mengalami *low back pain*.² Prevalensi LBP di Afrika sekitar 67% penduduknya pernah mengalami LBP, 12% penderitanya usia

remaja dan 32% nya berusia dewasa.³ Di Negara Inggris melaporkan 17,3 juta orang Inggris pernah mengalami nyeri punggung pada suatu waktu dan dari jumlah tersebut 1,1 juta mengalami kelumpuhan akibat nyeri punggung. di Indonesia diperkirakan angka prevalensi 7,6% sampai 37%.⁴

Prevalensi LBP di Indonesia sebesar 18%. Prevalensi LBP meningkat sesuai dengan bertambahnya usia dan paling sering terjadi pada usia dekade tengah dan awal dekade empat. Penyebab LBP sebagian besar (85%) adalah nonspesifik, akibat kelainan pada jaringan lunak, berupa cedera otot, ligamen, spasme atau kelelahan otot. Penyebab lain yang serius adalah spesifik antara lain, fraktur vertebra, infeksi dan tumor.⁵

Pada penelitian sebelumnya Bagus Putra (2018) mengenai hubungan tingkat risiko ergonomi dan beban angkut terhadap keluhan MSDs pada pabrik pemotongan kayu X Mranggen Demak, menunjukkan 73% dari kasus MSDs adalah keluhan nyeri punggung dan leher.⁶ Penelitian yang dilakukan kelompok studi nyeri PERDOSSI pada 14 rumah sakit pendidikan di Indonesia, pada bulan Mei 2002 menunjukkan jumlah penderita nyeri sebanyak 4.456 orang (25% dari total kunjungan), dimana 1.598 orang (35,86%) adalah penderita nyeri punggung bawah.⁷

Nyeri punggung paling sering menyebabkan keterbatasan aktivitas pada orang dengan usia <45 tahun, serta paling sering menjadi alasan/keluhan utama seseorang untuk mengunjungi dokter rehab, dan juga nyeri punggung meduduki peringkat tiga sebagai indikasi untuk dilakukannya prosedur operasi. Setiap tahunnya sekitar 2% dari populasi pekerja kehilangan waktu bekerjanya dikarenakan LBP, rata-rata mereka kehilangan waktu kerjanya sekitar 4 jam per tahun untuk setiap pekerjaanya.²

Low back pain dapat disebabkan oleh berbagai penyakit muskuloskeletal, gangguan psikologis dan mobilisasi yang

salah.⁸ Terdapat beberapa faktor risiko penting yang terkait dengan kejadian LBP yaitu usia diatas 35 tahun, perokok, masa kerja 5-10 tahun, posisi kerja, kegemukan dan riwayat keluarga penderita musculoskeletal disorder.⁹ Faktor lain yang dapat mempengaruhi timbulnya gangguan LBP meliputi karakteristik individu yaitu indeks massa tubuh (IMT), tinggi badan, kebiasaan olahraga, masa kerja, posisi kerja dan berat beban kerja.¹⁰ Sebanyak 90% kasus LBP bukan disebabkan oleh kelainan organik, melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja. Pekerjaan mengangkat menjadi penyebab terlazim dari LBP, yang menyebabkan 80% kasus.⁹

Industri tahu merupakan salah satu usaha sektor informal yang dalam pelaksanaannya masih dilakukan secara manual dan melibatkan sekitar 5-10 orang pekerja.¹¹ PT X merupakan salah satu lokalisasi para pekerja industri pembuatan tahu yang cukup besar di daerah Jakarta Selatan, PT X memberikan fasilitas berupa tempat, alat-alat produksi tahu, bahan pembuatan tahu berupa kedelai dan juga penginapan untuk para pekerjanya. Berdasarkan pengamatan awal kami pada industri pembuatan tahu dalam proses pembuatannya masih banyak menggunakan tenaga manusia, terutama kegiatan penanganan material manual (*Manual Material Handling/MMH*).

Kelebihan MMH adalah fleksibilitas gerakan yang dapat dilakukan untuk beban-beban ringan, akan tetapi aktivitas MMH diidentifikasi berisiko besar sebagai penyebab utama penyakit tulang belakang (*low back pain*). Beban kerja yang berat, postur kerja yang salah dan perulangan gerakan yang tinggi, serta adanya getaran terhadap keseluruhan tubuh merupakan keadaan yang memperburuk penyakit tersebut.¹²

METODE PENELITIAN

Kerangka Konsep Variable Independen pada penelitian ini adalah postur tubuh, Usia,

Jenis Kelamin, Indeks Masa Tubuh, Merokok, Kebiasaan Olahraga, Masa Kerja dan Durasi kerja. Sedangkan variable dependen pada penelitian ini ada nyeri punggung bawah . Jenis dan Desain Penelitian Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dan karakteristik pekerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja industri pembuatan tahu. Tempat dan Waktu Penelitian Tempat penelitian ini dilakukan di pabrik tahu Jakarta November December 2019 Populasi dan Sampel Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja pada industri pembuatan tahu Sampel Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, sehingga semua pekerja dari populasi ini akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah semua pekerja bagian produksi pada industri pembuatan tahu di PT X Kriteria Eksklusi Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu para pekerja yang tidak lengkap data kuesionernya, dan responden yang menolak untuk dilakukan pengambilan data.

HASIL PENELITIAN

Analisis Hasil Penelitian

Postur tubuh yang dianalisa dalam penelitian ini yaitu postur tubuh pekerja tahu dalam setiap proses pembuatannya, mulai dari perendaman, penggilingan, perebusan kedelai, penyaringan tahu, proses peragian, lalu proses pencetakan, serta proses pemotongan tahu menjadi bagian-bagian kecil. Sedangkan untuk variabel karakteristik responden diperoleh dari hasil wawancara kepada responden dengan menggunakan kuesioner, serta kami melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan responden untuk kemudian dihitung indeks masa tubuhnya.

4.2.1 Analisis Univariat

4.2.1.1 Distribusi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Responden

Tabel 4.1 Distribusi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Responden

Keluhan Nyeri Punggung Bawah	Jumlah (n)	Presentase (%)
Ya	45	90%
Tidak	5	10%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa dari total 50 responden yang diwawancarai, 90% responden pernah mengalami nyeri punggung bawah selama bekerja yaitu sebanyak 45 responden, sedangkan yang tidak pernah mengalami nyeri punggung bawah selama bekerja pada PT. Rian Puspita Jaya hanya 10% yaitu sebanyak 5 orang.

4.2.1.2 Distribusi Usia Responden

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah (n)	Presentase (%)
≥ 40 tahun	25	50%
< 40 tahun	25	50%
Total	50	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden dengan usia ≥ 40 tahun berjumlah 25 responden (50%), sedangkan responden dengan usia < 40 tahun berjumlah 25 responden (50%).

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
Laki-Laki	38	76%
Perempuan	12	24%
Total	50	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah responden dengan jenis kelamin laki – laki berjumlah 38 responden dengan presentase (76%) dari total 50 responden, sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 12 responden dengan presentase (24%)

Tabel 4.4 Distribusi Indeks Massa Tubuh Responden

Indeks Massa Tubuh	Jumlah (n)	Presentase (%)
Berisiko	30	60%
Tidak Berisiko	20	40%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari total 50 responden, 30 responden (60%) memiliki IMT yang berisiko, dan 20 responden (40%) yang memiliki IMT yang tidak berisiko untuk terjadinya keluhan nyeri punggung bawah.

Tabel 4.5 Distribusi Tingkat Risiko Postur Tubuh Responden Saat Bekerja Berdasarkan REBA

Tingkat Risiko Berdasarkan Skor REBA	Jumlah (n)	Presentase (%)
Risiko Rendah	3	6%
Risiko Sedang	29	58%
Risiko Tinggi	14	28%
Risiko Sangat Tinggi	4	8%
Total	50	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat 3 responden (6%) memiliki risiko rendah, 29 responden (58%) memiliki risiko sedang, 14 responden (28%), dan 4 responden (8%) yang memiliki risiko sangat tinggi.

4.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji Chi-Square dengan derajat kepercayaan 95% (CI 95%) dengan $p= 0,05$. Apabila $p < \alpha$, maka terdapat variabel yang bermakna. OR (*Odds Ratio*) menyatakan besarnya risiko antara salah satu variabel dependen.

Tabel 4.6 Hubungan Postur Tubuh Saat Bekerja Berdasarkan Penilaian REBA dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tingkat Risiko Berdasarkan Skor REBA	Keluhan Nyeri Punggung Bawah		p value	CI (95%)	OR
	Ya	Tidak			
Risiko Rendah	0	3	0.000 (<0.05)	-	-
	0%	60%			
Risiko Sedang	27	2			
	60%	40%			
Risiko Tinggi	14	0			
	31.1%	0%			
Risiko Sangat Tinggi	4	0			
	8.9%	0%			
Total	45	5			
	100%	100%			

Hasil analisis hubungan postur tubuh berdasarkan REBA terhadap keluhan nyeri punggung bawah didapatkan hasil bahwa dari 3 responden yang memiliki risiko rendah tidak ada yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah, lalu dari 29 responden yang memiliki risiko sedang 27 diantaranya mengalami keluhan nyeri punggung bawah, lalu dari 14 responden dengan risiko tinggi semuanya mengalami keluhan nyeri punggung bawah, serta dari 4 responden dengan risiko sangat tinggi semuanya mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara postur tubuh saat bekerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan $p=0.000$ ($p<0.05$).

Tabel 4.7 Hubungan Antara Usia dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Usia	Keluhan Nyeri Punggung Bawah				P value	CI (95%)
	Ya		Tidak			
	Ya	%	Tidak	%		
≥ 40 tahun	24	53.3%	1	20%	0.349 (>0.05)	0.473 - 44.170
< 40 tahun	21	46.7%	4	80%		
Total	45	100%	7	100%		

Hasil analisis hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah didapatkan hasil yaitu 53.3% dari keluhan nyeri punggung bawah dirasakan oleh responden dengan usia ≥ 40 tahun, dan 46.7% dirasakan oleh responden dengan usia < 40 tahun. Tabel di atas menunjukkan bahwa usia responden tidak memiliki hubungan yang bermakna terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan $p=0.349$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.473 – 44.170, dan OR= 4.571.

Tabel 4.8 Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Indeks Massa Tubuh	Keluhan Nyeri Punggung Bawah				p value	CI (95%)	OR
	Ya		Tidak				
	Ya	%	Tidak	%			
Berisiko (Berat Badan Lebih)	27	60%	3	60%	1.000 (>0.05)	0.152 - 6.593	1.000
Tidak Berisiko (Berat badan kurang Dan normal)	18	40%	2	40%			
Total	45	100%	5	100%			

Hasil analisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) terhadap keluhan nyeri punggung bawah menunjukkan hasil bahwa 60% responden yang mengalami nyeri punggung bawah adalah yang memiliki IMT berisiko (berat badan lebih) dan 40 % dengan IMT yang tidak berisiko (berat badan kurang dan normal). Tabel di atas menunjukkan bahwa pada populasi sampel tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan $p=1.000$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.152 – 6.593, dan OR = 1.000.

Pembahasan Hasil Penelitian

Keluhan nyeri punggung bawah yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu keluhan pada punggung bawah yang mencakup minimal 3 gejala dari beberapa gejala seperti, nyeri, pegal, rasa baal pada daerah nyeri, rasa tidak nyaman pada punggung bagian bawah, serta menjalar ke lutut, tungkai, kaki.²⁶ Pada penelitian didapati sebagian besar responden mengalami keluhan Nyeri Punggung Bawah sebanyak 45 orang (90%), sedangkan responden yang tidak mengalami keluhan nyeri punggung bawah hanya sebanyak 5 responden (10%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Bagus tahun 2018 bahwa sebagian besar kasus MSDs pada pekerja pabrik pemotongan kayu adalah kasus nyeri punggung dan leher yaitu sebanyak 73.3%.⁶ Dari hasil penelitian kami menunjukkan bahwa sebagian besar yaitu 45 responden dari 50 responden mengalami keluhan nyeri punggung bawah, dan hanya 5 orang yang tidak mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Berdasarkan data dari hasil wawancara kami terhadap responden tersebut, ternyata 5 orang yang tidak mengalami keluhan nyeri punggung bawah adalah yang memiliki skor REBA dengan risiko rendah dimana postur tubuh dalam penelitian kami sangat berpengaruh terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bawah. Namun mereka menganggap keluhan tersebut sudah biasa karena biasanya akan hilang jika dengan istirahat sehingga mereka terus menjalani pekerjaan mereka setiap harinya dengan berbagai macam risikonya dan mungkin mereka juga merasa harus untuk melakukan pekerjaan tersebut demi memenuhi kebutuhan finansial dari keluarga mereka.

Setiap orang pekerja tidak dapat terlepas dari risiko keluhan nyeri punggung bawah, karena keterbatasan postur tubuh manusia untuk menjangkau benda atau alat-alat pekerjaan yang posisinya jauh atau berada di luar jangkauan tubuh kita, sehingga ketika akan meraih benda-benda tersebut, postur tubuh dipaksa untuk berada pada posisi yang tidak seharusnya dan ini dapat membebani tulang belakang terutama bagian lumbal yang banyak mengandung nosiseptor nyeri, ketika nosiseptor terstimulasi maka akan menyebabkan timbulnya nyeri pada bagian pinggang atau punggung bawah.

Berdasarkan analisa pengukuran postur tubuh pada pekerja didapatkan hasil 3 responden (6%) memiliki risiko rendah, 29 responden (58%) memiliki risiko sedang, 14 responden (28%) dengan risiko tinggi, dan 4

responden (8%) yang memiliki risiko sangat tinggi. Dari 3 responden yang memiliki risiko rendah, 2 dari mereka bekerja pada proses menggiling dan 1 orang bekerja pada proses pemotongan, lalu dari 28 responden yang memiliki risiko sedang, kebanyakan dari mereka bekerja pada proses pemotongan dan pencetakan hasil tahu serta beberapa pada proses pekerjaan lainnya, lalu dari 14 responden dengan risiko tinggi sebagian besar dari mereka bekerja pada proses perebusan tahu, lalu dari 4 pekerja dengan risiko sangat tinggi, 2 dari mereka bekerja pada proses penggilingan serta 2 lainnya pada proses penyaringan dan perebusan tahu.

Hasil analisis hubungan antara postur tubuh berdasarkan skor REBA terhadap keluhan nyeri punggung bawah didapatkan hasil bahwa dari 3 responden yang memiliki risiko rendah tidak ada (0%) yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah, lalu dari 29 responden yang memiliki risiko sedang (93,1%) mengalami keluhan nyeri punggung, lalu dari 14 responden dengan risiko tinggi seluruhnya (100%) mengalami keluhan nyeri punggung bawah, serta dari 4 responden dengan risiko sangat tinggi seluruhnya (100%) mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Hasil uji tabulasi silang antara postur tubuh saat bekerja dengan keluhan nyeri punggung bawah menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan hasil $p=0.000$ ($p<0.05$), hasil ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara postur tubuh saat bekerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah.

Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwasannya semakin tinggi tingkat skor REBA maka semakin tinggi risiko untuk terjadinya keluhan nyeri punggung bawah.

Dalam penelitian ini didapatkan hasil 27 responden (90%) dengan IMT yang tergolong berisiko (≥ 23 kg/m²), mengalami

keluhan nyeri punggung bawah serta terdapat 18 responden (90%) dengan IMT yang tidak berisiko ($<23 \text{ kg/m}^2$) yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Hasil analisa statistik menggunakan uji Chi-Square menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan keluhan nyeri punggung bawah, dibuktikan dengan nilai $p=1.000$ ($p>0.05$) CI (95%) = 0.152-6.593, OR=1.000.

Dari hasil uji tabulasi silang yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara IMT dengan keluhan nyeri punggung bawah dikarenakan responden yang memiliki IMT yang seharusnya tidak berisiko namun 90% dari mereka justru juga mengalami keluhan nyeri punggung bawah, hal tersebut mungkin disebabkan oleh faktor lain yang mempengaruhi terutama faktor postur tubuh mereka saat bekerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizkianna pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan hasil statistic $p\text{-value}=0.583$ ($p>0.05$).²⁹

Berdasarkan hasil penelitian kami menunjukkan bahwa 96% responden dengan masa kerja ≥ 14 tahun mengalami keluhan nyeri punggung bawah dan 84% dari pekerja dengan masa kerja < 14 tahun yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Hasil uji analisa statistik menggunakan uji Chi-Square memperlihatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah, dengan hasil $p=0.349$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.473-44.170, dan OR = 4.571.

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa persentase nyeri punggung bawah lebih besar pada pekerja dengan masa kerja ≥ 14 tahun lebih besar dibandingkan dengan pekerja yang masa kerjanya < 14 tahun.

Meski begitu namun hasil uji Chi-Square tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah, karena pekerja dengan masa kerja < 14 tahun sebagian besar juga mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Hal ini mungkin disebabkan karena durasi/jam kerja mereka yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan responden yang masa kerjanya ≥ 14 tahun.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Haifa pada tahun 2013 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan nilai $p=0.31$ ($p>0/05$).³⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 50 pekerja pengrajin tahu maka didapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara postur tubuh saat bekerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin tahu dengan hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai $p= 0.000$ ($p<0.05$). Sebagian besar hasil skor REBA adalah dengan risiko sedang yang dapat ditemui pada hampir setiap proses pembuatan tahu, serta pada pekerja dengan risiko yang sangat tinggi juga didapatkan pada beberapa proses pembuatan tahu, artinya semua itu bergantung pada sikap dari individual pekerjanya.
2. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin tahu, hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai $p=1.000$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.078 – 7.664, dan OR = 0.773.
3. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin tahu, hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai

$p=0.336$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.452 – 19.928, dan OR= 3.000.

6. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara indeks massa tubuh dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin tahu, hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai $p=0.800$ ($p>0.05$).

7. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kebiasaan olahraga dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin tahu, hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai $p=0.301$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.386 – 18.419, dan OR = 2.667.

8. Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kebiasaan merokok dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin tahu, hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai $p=1.000$ ($p>0.05$), CI (95%) = 0.201 – 8.857, dan OR = 1.333.

Saran

1. Bagi Pekerja Pengrajin Tahu

a. Bagi para pekerja hendaknya dapat mengubah posisi tubuh mereka saat bekerja, kurangi aktivitas yang berada di luar jangkauan tubuh seperti membungkuk, memutar/ membelokkan tubuh ke arah samping ataupun belakang.

b. Hendaknya pekerja beristirahat sejenak ketika sudah mulai merasa sedikit lelah di sela-sela pekerjaannya, jika memang risiko postur tubuh janggal sulit untuk dihindari.

c. Sebaiknya bagi pekerja agar dapat melakukan stretching sebelum bekerja, di sela-sela bekerja, maupun saat istirahat, agar sirkulasi peredaran darah tetap lancar pada seluruh anggota tubuh.

d. Hendaknya para pekerja lebih peduli lagi akan kesehatan mereka, ketika merasakan sakit hendaknya langsung berkonsultasi ke dokter supaya cepat dilakukan penanganan sehingga mengurangi risiko untuk terjadinya komplikasi yang lebih parah.

b. Hendaknya perusahaan penyedia fasilitas untuk membuat tahu agar dapat mengadakan pelatihan mengenai posisi ergonomis saat bekerja pada pekerjaannya

c. Perusahaan sebaiknya menjalin mitra dengan penyedia fasilitas kesehatan setempat seperti rumah sakit atau puskesmas, untuk memonitoring kesehatan pekerjaannya.

Daftar Pustaka

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 1 Orang Pekerja di Dunia Meninggal Setiap 15 Detik Karena Kecelakaan Kerja. Kemenkes RI [Online].; 2014 [cited 2018 Oktober 23]

Levy, S. Bary, David H. Wegman. Occupational Health Recognizing and Preventing Work-Related Disease and Injury. Ed 4th. USA : Lippincott Williams & Wilkins. 2000

The Prevalence of low back pain in Africa: a systematic review. BMC. [Online].;2007 [cited 2018 Oktober 23. Available from: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-8-105>]

Koesyanto, Herry. Masa Kerja dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung Bawah. Semarang : JKM Universitas Negeri Semarang. 2013

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Low Back Pain. Kemenkes RI.[Online].; 2018 [cited 2018 Oktober 23. Available from: <http://yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html>]

Nino Bagus Putra, Baju Widjasena, Ekawati. Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Beban Angkut Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders

- (MSDs) Pada Pabrik Pemotongan Kayu X Meranggen, Demak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 6, No. 5, Oktober 2018: (ISSN: 2356-3346)
- Fitriyani, Nurhiqmah Aisyiah. dkk. Hubungan Antara Overweight Dengan Nyeri Punggung Bawah di RSUD Kanjuruhan Kepanjen Periode Januari-Desember Tahun 2013. *Journal : ejournal Universitas Muhammadiyah Malang*. 2015
- Duthey, Beatrice. *Priority Medicine for Europe and the World "A Public Health Approach to Innovation"*. WHO. 2013
- Andini, Fauzi. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *Journal Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*. Vol. 4 No. 1. 2015
- Harrianto, R. *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC. 2015
- Alauddin MR., D Maher H., & Jayanti S. Analisis HIRA (Hazard Identification And Risk Assesment) Pada Industri Tahu Serasi Bandungan Baru Semarang. *Journal : JKM ejournal FKM UNDIP*. 2015
- Istighfaniar, Kun & Mulyono. Evaluasi Postur Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Instalasi Farmasi. Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga : *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* , Vol. 5, No. 1 Jan-Jun 2016.
- Aninditha, Tiara & Winnugroho Wiratman. *Buku Ajar Neurologi Buku 2*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. 2017
- Markam, Soemarmo. dkk. *Penuntun Neurologi*. Tangerang : Binarupa Aksara. 2014
- Ligaments Stabilize and Move the Spine. *SpineUniverse*. [Online].;2015 [cited 2018 Oktober 25. Available from: <https://www.spineuniverse.com/anatomy/ligaments-stabilize-move-spine>
- Kishner, Stephen, Thomas R Gest. dkk. *Lumbar Spine Anatomy*. [Online].; 2017 [cited 2017 November 9. Available form: <https://emedicine.medscape.com/article/1899031-overview#a2>]
- Tarwaka, dkk. *Ergonomi, Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press. 2004
- Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto. 2013