

Faktor yang Mempengaruhi *Low Back Pain (LBP)* Pekerja Ruang Produksi PT. Indowire Prima Industrindo Tahun 2020

Orchita Kusuma Ayu Maharani[#], Hadi Suryono, Ernita Sari
Jurusan Kesehatan Lingkungan PoltekkesKemenkes, Surabaya
Jl. Raya Menur No. 118A, Surabaya, 60116, Indonesia
orchitamaharani13@gmail.com, suryonohadi.2008@gmail.com, neetaneeta07@gmail.com

Abstrak— *Low back pain* is pain around the lower back, located on the corner of the ribs to the sacrum. The workers who suffer from *low back pain* can lead to lower occupational productivity. The factors which can affect *low back pain* are individual, occupational and environmental factor. This study aims to determine the factors that influencing *low back pain*. This study is analytic-observational study using cross sectional study approach by observing the influence of independent variables on dependent variables. The independent variables in this study were age, body mass index, working duration and occupational behavior. Meanwhile, the dependent variable in this study was *low back pain*. This research obtained the data from respondents by using observational method, questionnaire and interview. The population in this study was 72 workers at production plant and the sample was 61 workers. The obtained data was analytically processed by using chi square test. The results of these studies indicate that the total of 13 workers at production plant with the percentage of 21,3% suffered from *low back pain*. It can be understood from the results of the analysis that there was an influence of age to low back pain ($0,000 \leq 0,05$), there was no influence of body mass index on *low back pain* ($0,562 > 0,05$), there was no influence of working duration on *low back pain* ($0,003 > 0,05$) and there was an influence of occupational behavior on low back pain ($0,013 \leq 0,05$).

Kata Kunci— *Low Back Pain (LBP)* ; workers ; factor

Abstrak— *Low Back Pain (LBP)* adalah nyeri pada sekitar punggung bawah, yang terletak di bagian sudut iga sampai dengan bagian sacrum. Pekerja yang mengalami *Low Back Pain (LBP)* dapat mengakibatkan produktivitas pekerja. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penyakit *Low Back Pain (LBP)* di antaranya yaitu faktor individu, faktor pekerjaan dan juga faktor lingkungan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi dengan *Low Back Pain (LBP)*. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Melihat pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu usia, indeks masa tubuh, masa kerja, dan sikap kerja. Sedangkan untuk variabel terikat yaitu *Low Back Pain (LBP)*. Penelitian ini mengambil data dari responden menggunakan metode observasi, kuesioner dan juga wawancara. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 72 pekerja di bagian produksi dan total sampel 61 pekerja. Data yang diperoleh dianalisis secara analitik menggunakan uji chi square. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 13 orang pekerja di ruang produksi mengalami *Low Back Pain* dengan persentase 21,3%. Hasil analisis tersebut diketahui bahwa ada pengaruh antara usia dengan *Low Back Pain* ($0,000 \leq 0,05$), tidak ada pengaruh antara indeks masa tubuh dengan *Low Back Pain* ($0,562 > 0,05$), ada pengaruh antara masa kerja dengan *Low Back Pain* ($0,003 \leq 0,05$), dan ada pengaruh antara sikap kerja dengan *Low Back Pain* ($0,013 \leq 0,05$).

Kata Kunci— *Low Back Pain (LBP)* ; pekerja ; faktor

I. PENDAHULUAN

Setiap tenaga kerja selalu mengalami risiko yang dihadapi di setiap perusahaan ataupun industri. Di Indonesia seperti di kota-kota besar sebagian masyarakat bekerja di suatu industri banyak mengalami penyakit akibat kerja. [1]

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 56 tahun 2016 [2] tentang penyelenggaraan pelayanan penyakit akibat kerja, penyakit akibat kerja adalah penyakit yang berkaitan dengan kerja yang disebabkan oleh lingkungan atau pekerjaan yang mempunyai faktor risiko yang termasuk penyakit akibat hubungan kerja. Salah satu penyakit akibat kerja yaitu penyakit *Low Back pain (LBP)* atau yang biasa disebut dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB).

Low back Pain (LBP) adalah nyeri yang terjadi pada punggung bagian bawah yang bersumber dari tulang belakang yaitu pada daerah spinal atau terdapat pada punggung bawah, otot, saraf, dan pada struktur lainnya. *Low Back Pain* merupakan salah satu gangguan pada *muskuloskeletal* yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik. [3] Terdapat faktor risiko yang berpotensi menyebabkan *Low back pain (LBP)* diantaranya faktor individu seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, indeks masa tubuh dan kesegaran jasmani, faktor pekerjaan seperti masa kerja, lama kerja, sikap kerja dan beban kerja, sedangkan untuk faktor lingkungan seperti terjadi tekanan dan juga getaran [1]

Berdasarkan latar belakang yang sudah disimpulkan diatas, sehingga penulis tertarik untuk mengangkat judul

“Faktor yang mempengaruhi *Low Back Pain* pada pekerja di PT. INDO WIRE PRIMA INDUSTRI INDO karena pada saat observasi sebagian pekerja saat diwawancara mengalami nyeri punggung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi *Low Back Pain* pada pekerja.

Sikap kerja yang tidak ergonomi di perusahaan tersebut terdapat pada sikap kerja yang berdiri dengan waktu yang lama, dan sikap kerja membungkuk dengan menggelingkan kabel dalam beban yang berat. Sehingga posisi tersebut tidak ergonomis dan dapat menimbulkan *Low Back Pain (LBP)*.

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi faktor individu (usia dan indeks massa tubuh), faktor pekerjaan (masa kerja dan sikap kerja), menganalisis pengaruh tenaga kerja yang mengalami *Low Back Pain* dan menganalisis pengaruh antara usia, indeks massa tubuh, masa kerja, sikap kerja terhadap *Low Back Pain*.

II. BAHAN-BAHAN DAN METODE

Penelitian dengan berjudul Faktor yang Mempengaruhi *Low Back Pain* ini menggunakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 61 pekerja yang diperoleh dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* alokasi setiap ruangan produksi dengan menggunakan metode acak sederhana. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan terikat. Untuk variabel bebas terdiri dari usia, indeks massa tubuh, masa kerja dan sikap kerja, sedangkan variabel terikat yaitu *Low Back Pain (LBP)*. Penelitian ini mengambil data dari responden menggunakan metode observasi, kuesioner dan juga wawancara. Analisis data yang digunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel bebas dan terikat, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji statistik *Chi-Square* dengan syarat apabila nilai $P\text{value} \leq \alpha = 0,05$ ada pengaruh dan apabila $P\text{value} > \alpha = 0,05$ tidak ada pengaruh antara variabel bebas dan terikat.

III. HASIL

1. Usia

TABLE I. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN USIA DI PT. INDO WIRE PRIMA INDUSTRI INDO TAHUN 2020

Kategori usia	Jumlah responden	Persen Responden (%)
> 30 tahun	14	23.0
≤ 30 tahun	47	77.0
Total	61	100.0

Diketahui hasil pada tabel kategori usia ≤ 30 tahun sebanyak 47 orang dengan hasil persentase 77%. Sedangkan untuk yang berusia > 30 tahun sebanyak 14 orang dengan hasil persentase 23%.

2. Indeks massa tubuh

TABLE II. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN INDEKS MASSA TUBUH DI PT. INDO WIRE PRIMA INDUSTRI INDO TAHUN 2020

Kategori Indeks massa tubuh	Jumlah responden	Persen Responden (%)
Kurus : < 18,5 kg/m ²	3	4.9
Normal : > 18,5 – 25,0 kg/m ²	46	75.4
Gemuk : > 25,0	12	19.7
Total	61	100.0

Diketahui hasil indeks massa tubuh pada tabel kategori kurus sebanyak 3 orang dengan hasil persentase 4,9%, kategori normal sebanyak 46 orang dengan 75,4%, sedangkan untuk kategori gemuk sebanyak 12 orang dengan 19,7%.

3. Masa kerja

TABLE III. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN MASA KERJA DI PT. INDO WIRE PRIMA INDUSTRI INDO TAHUN 2020

Kategori masa kerja	Jumlah responden	Persen Responden (%)
≤ 3 tahun	32	52.5
> 3 tahun	29	47.5
Total	61	100.0

Diketahui hasil pada tabel kategori masa kerja ≤ 3 tahun sebanyak 32 orang dengan hasil persentase 52,5%. , sedangkan untuk pegawai dengan masa kerja > 3 tahun sebanyak 29 orang dengan hasil persentase 47,5%.

4. Sikap kerja

TABLE IV. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN SIKAP KERJA DI PT. INDO WIRE PRIMA INDUSTRI INDO TAHUN 2020

Kategori sikap kerja	Jumlah responden	Persen Responden (%)
Kategori 1 : ergonomis	37	60.7
Kategori 2,3,4 : tidak ergonomis	24	39.3
Total	61	100.0

Diketahui hasil sikap kerja pada tabel kategori 1 yaitu ergonomis sebanyak 37 orang dengan hasil persentase 60,7%, sedangkan kategori 2,3 dan 4 yaitu kategori tidak ergonomis sebanyak 24 orang dengan persentase 39,3%.

5. **Low Back Pain (LBP)**

TABLE V. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN *LOW BACK PAIN* DI PT. INDOWIRE PRIMA INDUSTRINDO TAHUN 2020

Kategori <i>Low Back Pain</i>	Jumlah responden	Persen Responden (%)
Tidak Mengalami : hasil akhir \leq 20%	48	78.7
Mengalami : hasil akhir $>$ 20%	13	21.3
Total	61	100.0

Dari Tabel Diatas Dapat Diketahui Hasil Analisis Pengaruh Usia Terhadap *low Back Pain* Dari 61 Responden Yang Tidak Mengalami *Low Back Pain* Dengan Hasil Akhir \leq 20% Pada Kategori Usia $>$ 30 Tahun Sebanyak 4 Responden (28,6%), Kategori Usia \leq 30 Tahun Sebanyak 44 Responden (93,6%). Sedangkan Yang Mengalami *Low Back Pain* Dengan Hasil Akhir $>$ 20% Pada Kategori Usia $>$ 30 Tahun Sebanyak 10 Responden (71,4%), Kategori Usia \leq 30 Tahun Sebanyak 3 Responden (6,4%).

Diketahui hasil yang tidak mengalami *Low Back Pain* berdasarkan tabel diatas memiliki hasil akhir \leq 20% sebanyak 48 orang dengan persentase 78.7%, sedangkan responden yang mengalami *Low Back Pain* dengan hasil akhir $>$ 20% sebanyak 13 orang dengan persentase 21.3%.

6. **Pengaruh usia terhadap *Low Back pain***

TABLE VI. HASIL ANALISIS PENGARUH USIA TERHADAP *LOW BACK PAIN* TAHUN 2020

usia	<i>Low Back Pain</i>				Total		P Value	Hasil
	Tidak Mengalami : hasil akhir \leq 20%		Tidak Mengalami : hasil akhir \leq 20%					
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
$>$ 30 tahun	4	28,6	10	71,4	14	100	0,05	0,00
\leq 30 tahun	44	93,6	3	6,4	47	100		
Total	48	78,7	13	21,3	61	100		

Dari Tabel Diatas Dapat Diketahui Hasil Analisis Pengaruh Usia Terhadap *low Back Pain* Dari 61 Responden Yang Tidak Mengalami *Low Back Pain* Dengan Hasil Akhir \leq 20% Pada Kategori Usia $>$ 30 Tahun Sebanyak 4 Responden (28,6%),

Kategori Usia \leq 30 Tahun Sebanyak 44 Responden (93,6%). Sedangkan Yang Mengalami *Low Back Pain* Dengan Hasil Akhir $>$ 20% Pada Kategori Usia $>$ 30 Tahun Sebanyak 10 Responden (71,4%), Kategori Usia \leq 30 Tahun Sebanyak 3 Responden (6,4%).

Hasil dari tabel tersebut dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dengan uji statistik *Chi-square* yang diperoleh hasil 0,000 ($\leq \alpha = 0,05$). Sehingga hasil tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh antara usiat terhadap *Low Back Pain* di PT.Indowire Prima Industrindo.

7. **Pengaruh Indeks Massa Tubuh terhadap *Low Back pain***

TABLE VII. HASIL ANALISIS PENGARUH INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP *LOW BACK PAIN* TAHUN 2020

Indeks Massa tubuh	<i>Low Back Pain</i>				Total		P value	Hasil
	Tidak Mengalami : hasil akhir \leq 20%		Tidak Mengalami : hasil akhir \leq 20%					
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Kurus : $<$ 18,5 kg/m ²	3	100	0	0	3	100	0,05	0,562
Normal : $>$ 18,5–25,0 kg/m ²	35	76,1	11	23,9	46	100		
Gemuk : $>$ 25,0 kg/m ²	10	83,3	2	16,7	12	100		
Total	48	78,7	13	21,3	61	100		

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil analisis pengaruh indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain* dari 61 responden yang tidak mengalami *Low Back Pain* dengan hasil akhir \leq 20% pada kategori kurus $<$ 18,5 kg/m² sebanyak 3 responden (100%), kategori normal $>$ 18,5 – 25,0 kg/m² sebanyak 35 responden (76,1%), kategori gemuk $>$ 25,0 kg/m² sebanyak 10 responden (83,3%). Sedangkan yang mengalami *Low Back Pain* dengan hasil akhir $>$ 20% pada kategori kategori kurus $<$ 18,5 kg/m² sebanyak 0 responden (0%), kategori normal $>$ 18,5 – 25,0 kg/m² sebanyak 11 responden (23,9%), kategori gemuk $>$ 25,0 kg/m² sebanyak 2 responden (16,7%)

Hasil dari tabel tersebut dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dengan uji statistik *Chi-square* yang diperoleh hasil 0,562 ($> \alpha = 0,05$). Sehingga hasil tersebut dapat disimpulkan tidak ada pengaruh antara indeks masa tubuh terhadap *Low Back Pain* di PT.Indowire Prima Industrindo.

8. Pengaruh Masa Kerja terhadap Low Back pain

TABLE VIII. HASIL ANALISIS PENGARUH INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP LOW BACK PAIN TAHUN 2020

Masa Kerja	Low Back Pain				Total		P value	Hasil
	Tidak Mengalami : hasil akhir ≤ 20%		Mengalami : hasil akhir > 20%					
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
≤ 3 tahun	30	93,8	2	6,2	32	100	0,05	0,003
> 3 tahun	18	62,1	11	37,9	29	100		
Total	48	78,7	13	21,3	61	100		

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil analisis pengaruh masa kerja terhadap *Low Back Pain* dari 61 responden yang tidak mengalami *Low Back Pain* dengan hasil akhir ≤ 20% pada kategori masa kerja ≤ 3 tahun sebanyak 30 responden (93,8%), kategori masa kerja > 3 tahun sebanyak 18 responden (62,1%). Sedangkan yang mengalami *Low Back Pain* dengan hasil akhir > 20% pada kategori masa kerja ≤ 3 tahun sebanyak 2 responden (6,2%), kategori masa kerja > 3 tahun sebanyak 11 responden (21,3%).

Hasil dari tabel tersebut dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dengan uji statistik *Chi-square* yang diperoleh hasil 0,003 (≤ α = 0,05). Sehingga hasil tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh antara masa kerja terhadap *Low Back Pain* di PT. Indowire Prima Industrindo.

9. Pengaruh Sikap Kerja terhadap Low Back pain

TABLE IX. HASIL ANALISIS PENGARUH MASA KERJA TERHADAP LOW BACK PAIN TAHUN 2020

Sikap kerja	Low Back Pain				Total		P value	Hasil
	Tidak Mengalami : hasil akhir ≤ 20%		Tidak Mengalami : hasil akhir > 20%					
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Kategori 1 : ergonomis	33	89,2	4	10,8	37	100	0,05	0,013
Kategori 2,3,4 : tidak ergonomis	15	62,5	9	37,5	24	100		
Total	48	78,7	13	21,3	61	100		

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil analisis pengaruh sikap kerja terhadap *Low Back Pain* dari 61 responden yang tidak mengalami *Low Back Pain* dengan hasil akhir ≤ 20% pada kategori 1 ergonomis sebanyak 33 responden (89,2%), kategori kategori 2,3,4 tidak ergonomis sebanyak 15 responden.

IV. PEMBAHASAN

Pada saat awal waktu kerja keluhan pada sistem *muskulokeletal* tersebut dirasakan oleh pegawai. Keluhan pada sistem *muskulokeletal* tersebut terus meningkat pada saat usia pekerja yang berada di perusahaan tersebut bertambah. Sehingga ketahanan dan kekuatan pada otot pegawai mulai menurun dan risiko keluhan yang terjadi semakin meningkat.[4]

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa ada pengaruh antara usia terhadap *Low Back Pain*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farhan, 2018 [5] yang diperoleh nilai $p=0,005$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara umur dengan *Low Back Pain* pada operator PT. Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018.

Sehingga perusahaan harus mewaspadai keadaan tersebut agar tidak mendukung adanya potensi terjadinya degenerasi tulang yang pada akhirnya bisa menimbulkan terjadinya *low back pain* pada tenaga kerja dan berujung pada penurunan produktivitas perusahaan. Pihak manajemen harus mengadakan evaluasi karakteristik tenaga kerja yang bekerja di perusahaan khususnya mengenai usia yang > dari 30 tahun. Karena pekerja yang berusia lebih dari 30 tahun tersebut rentan mengalami *Low Back Pain (LBP)*.

Indeks massa tubuh pada pasien yang gemuk > 29 mempunyai risiko 2,5 lebih tinggi dibandingkan pasien yang kurus dengan indeks massa tubuh < 20. Pegawai dengan IMT yang tergolong tidak obesitas lebih banyak dibandingkan dengan pegawai dengan IMT yang tergolong obesitas diatas rata-rata.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aswedi Putra, 2015 [6] dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kejadian LBP pada pekerja olah makanan di lingkungan 1 kelurahan kedaton Bandar Lampung, hal itu dikarenakan responden dengan IMT yang tergolong tidak obesitas atau dibawah rata-rata lebih banyak dibandingkan dengan responden dengan IMT yang tergolong obesitas diatas rata-rata

Sehingga disimpulkan tidak ada pengaruh antara indeks massa tubuh terhadap *Low Back Pain*. Pegawai yang memiliki kategori berat badan yang *overweight* cenderung lebih mengalami *Low Back Pain (LBP)* dari pada berat badan dengan kategori normal dan juga kurus [6]

Masa kerja dapat mempengaruhi tenaga kerja baik pekerja yang baru maupun pekerja yang lama. Pekerja yang lama dapat membuat tenaga kerja tersebut berpengalaman dalam kerja dan juga mengetahui risiko pada pekerjaan yang dilakukan. Semakin lama pekerja tersebut bekerja maka

semakin lama terpajan risiko, dan semakin besar pula pekerja tersebut mengalami keluhan muskuloskeletal [7]

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasnah, 2019 [7] yang menyatakan bahwa ada pengaruh kerja terhadap keluhan muskuloskeletal. Masa kerja pekerja yang lama dapat membuat tenaga kerja tersebut berpengalaman dalam kerja dan juga mengetahui risiko pada pekerjaan yang dilakukan. Semakin lama pekerja bekerja maka semakin lama terpajan risiko, dan semakin besar pula pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh antara masa kerja dengan *Low Back Pain*. Sehingga sebaiknya pekerja yang masa kerjanya > 3 tahun harus sering rajin untuk berolahraga sebelum melakukan pekerjaannya dengan melakukan pemanasan yang ringan seperti melakukan peregangan pada tangan, leher, pinggang dan juga bahu agar otot tidak menjadi tegang pada saat bekerja, dan juga bisa melakukan *stretching* berjalan kaki selama 3-5 menit.

Sikap kerja yang dilakukan sebagian pegawai di ruang produksi yaitu sikap kerja berdiri, sikap kerja membungkuk dan juga sikap kerja duduk. Sikap kerja dalam posisi berdiri dalam waktu yang lama termasuk sikap kerja yang tidak ergonomi. Posisi sikap kerja berdiri tersebut dalam satu posisi berdiri hanya selama 20 menit. Apabila lebih dari 20 menit dapat mengakibatkan elastisitas jaringan perlahan-lahan akan berkurang dan tekanan pada otot meningkat sehingga akan menimbulkan rasa yang tidak nyaman pada punggung bawah. Untuk sikap kerja membungkuk, apabila sikap kerjanya ini prosesnya dibarengi dengan pengangkatan beban yang berlebih, dapat menyebabkan penekanan pada pembuluh syaraf dan sisi belakang rusak. [8]. Sikap kerja duduk tidak berpengaruh buruk terhadap sikap tubuh dan tulang. Pegawai yang duduk dengan menggunakan kursi yang sesuai dengan tinggi pegawai yang bisa digerakkan sesuai dengan posisi gerak pegawai yang duduk dan dilengkapi dengan meja kursi tersebut berpengaruh dengan produktifitas dan juga kualitas hasil produksi yang nantinya akan dihasilkan oleh pekerja tersebut. [9].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanif Riningrum, 2016 [10] yang menyatakan bahwa ada pengaruh sikap kerja, usia dan masa kerja terhadap keluhan subyektif *Low Back Pain* pada pekerja bagian *sewing garmen* PT. Apac Inti Corpora Kabupaten Semarang.

Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh antara sikap kerja dengan *Low Back Pain*. Untuk menghindari pekerja yang mengalami *Low Back Pain (LBP)*, sebaiknya pekerja tersebut melakukan *stretching* terlebih dahulu sebelum melakukan aktifitas pekerjaan. *Stretching* ini dilakukan berupa jalan kaki disekitar perusahaan selama beberapa menit untuk melancarkan aliran darah pada kaki dan juga dapat membuat otot menjadi lentur.

V. KESIMPULAN

Pada penelitian yang berjudul Faktor yang dapat mempengaruhi *Low Back Pain* ini dapat disimpulkan bahwa

ada pengaruh antara usia, masa kerja dan sikap kerja dengan *Low Back Pain* di PT. Indowire Prima Industrindo, sedangkan tidak ada pengaruh antara indeks masa tubuh dengan *Low Back Pain* di PT. Indowire Prima Industrindo

Saran peneliti untuk perusahaan yaitu sebaiknya perusahaan harus memperhatikan kondisi fisik pekerja terutama pada umur pekerja yang ada di ruang produksi tersebut sehingga pihak manajemen harus mengadakan evaluasi karakteristik tenaga kerja yang bekerja di perusahaan khususnya mengenai usia yang > dari 30 tahun. Karena pekerja yang berusia lebih dari 30 tahun tersebut rentan mengalami *Low Back Pain (LBP)* dan sebaiknya sebelum melakukan pekerjaan, pekerja melakukan *stretching* dengan jalan kaki disekitar perusahaan selama beberapa menit untuk melancarkan aliran darah pada kaki. Saran peneliti untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda seperti kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, sehingga mengetahui apa saja variabel yang berpengaruh pada *low back pain* di perusahaan ini agar data yang dihasilkan lebih akurat

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Andini, "Risk factor of low back pain in workers," *J Major.*, vol. 12, 2015.
- [2] Kemenkes RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Penyakit Akibat Kerja," *Menteri Kesehat.*, pp. 1–35, 2016.
- [3] A. Mahendra, "Hubungan Usia, Masa Kerja, Status Gizi dan Intensitas Getaran Mesin Dengan Keluhan Subyektif Low Back Pain (Studi Pada Pekerja Penggergajian Kayu Desa Sapuran, Wonosobo. Semarang," Semarang, 2018.
- [4] Tarwaka, *Ergonomi Industri Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja*. Solo: Harapan Offset Solo, 2015.
- [5] F. Bilondatu, "Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar," 2018.
- [6] A. Putra, A. Ringgo, and D. A. Pratiwi, "hubungan indeks massa tubuh dengan angka kejadian low back pain pada pekerja olahan makanan di lingkungan 1 kelurahan kedaton bandar lampung bulan februari- maret tahun 2015," no. March, pp. 31–32, 2015.
- [7] Hasnah, Miftahul, and Winarko, "Pengaruh Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal," *Gema Lingkungan. Kesehat.*, vol. 17, 2019.
- [8] A. R D, "Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja Dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Muskulokeletal," *Gema Tek.*, 2007.
- [9] Kristanto and D. Doni, "Hubungan Antara Jarak, Tinggi Siku dengan Tempat Duduk dan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Bagian Jumbo Bag di Perusahaan Produksi Plastik Tahun," *Gema Lingkungan. Kesehat.*, vol. XII, 2013.
- [10] H. Riningrum, "Pengaruh Sikap Kerja, Usia, dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Subyektif Low Back Pain pada Pekerja Bagian Sewing Garmen PT. APAC Inti Corpora Kabupaten Semarang," *J. Keperawatan Jiwa*, 2016.