Faktor yang Mempengaruhi Kapasitas Fungsi Paru pada Pekerja Meuble Kayu

Riski Dwi Oktarini, ✉Entianopa, H. Parman

Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES Harapan Ibu Jambi, Indonesia

ABSTRAK

Debu yang terhirup akan masuk ke alveoli sehingga menimbulkan reaksi radang yang mengakibatkan daya kembang paru menjadi terbatas maka terjadi gangguan fungsi paru. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Adapun variabel yang diteliti antara lain kebiasaan merokok, kadar debu dan alat pelindung diri (APD) terhadap kapasitas fungsi paru pada pekerja industri meuble kayu di Kecamatan Tungkal Ilir tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini seluruh pekerja meuble kayu yang ada di Kecamatan Tungkal Ilir berjumlah 36 orang. Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan total sampling yaitu semua pekerja yang berjumlah 36 orang. Berdasarkan hasil uji statistik Man Whitney kebiasaan merokok diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,557$ tidak ada perbedaan bermakna, penggunaan APD nilai $p\text{-value} 0,024$ ada perbedaan bermakna dengan gangguan fungsi paru pada pekerja mebel kayu. Dan untuk hasil uji statistik Spearman ada hubungan kadar debu dengan gangguan fungsi paru pada pekerja mebel kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat diperoleh $p\text{-value} = 0,014$. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru, ada hubungan penggunaan APD dan Kadar Debu dengan gangguan fungsi paru pada pekerja mebel kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat tahun 2021.

Kata kunci: Gangguan Fungsi Paru, Kebiasaan Merokok, Penggunaan APD, Kadar Debu

Factors Affecting Lung Function Capacity in Wood Furniture Workers in Tungkal Ilir District, Tanjung Jabung Barat Regency in 2021

ABSTRACT

Inhaled dust will enter the alveoli, causing an inflammatory reaction that results in limited lung expansion, then there is impaired lung function. This research is a quantitative research. The variables studied included smoking habits, dust levels and personal protective equipment (PPE) on lung function capacity in wood furniture industry workers in Tungkal Ilir District in 2021. The population in this study were all wood furniture workers in Tungkal Ilir District totaling 36 people. The sample in this study was taken using total sampling, namely all 36 workers. Based on the results of the Man Whitney statistical test for smoking habits, $p\text{-value} = 0.557$, there was no significant difference, the use of PPE had a $p\text{-value}$ of 0.058, there was a significant difference with pulmonary function disorders in wooden furniture workers. And for the results of the Spearman statistical test, there is a relationship between dust levels and lung function disorders in wooden furniture workers in Tungkal Ilir District, Tanjung Jabung Barat Regency, obtained $p\text{-value} = 0.014$. There is no significant relationship between smoking habits and impaired lung function. There is a relationship between the use of PPE and dust levels with impaired lung function in wooden furniture workers in Tungkal Ilir District, Tanjung Jabung Barat Regency in 2021. It is hoped that wood furniture workers always use and apply the use of personal protective equipment at work in order to protect themselves from exposure that triggers the onset of a disease. One of them is pulmonary function disorder.

Kata kunci: Lung Function Disorders, Smoking Habits, Use of PPE, Dust Levels.

PENDAHULUAN

Penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang disebabkan pekerjaan atau lingkungan kerja. Penyakit akibat kerja merupakan penyakit artifisial atau *man made disease*. Sebagian orang menyadari bahwa penyakit yang diderita besar kemungkinan karena pekerjaannya, tetapi banyak yang tidak menyadari bahwa pekerjaan yang ditekuninya sehari-hari sebagai penyebab penyakit tertentu. Kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja merupakan tiga komponen penting dalam kesehatan kerja. Ketiganya memberikan andil yang sangat besar bagi timbulnya penyakit (Anies, 2005).

Gangguan fungsi paru salah satunya diakibatkan dengan adanya timbunan material seperti debu, mekanisme clearance paru, faktor genetik, riwayat penyakit, umur, jenis kelamin, status gizi, kebiasaan olahraga, dan kebiasaan merokok. Konsentrasi debu di udara dapat mempengaruhi kesehatan apabila terhirup oleh manusia. Debu yang terhirup akan masuk ke alveoli sehingga menimbulkan reaksi radang yang mengakibatkan daya kembang paru menjadi terbatas. Industri meuble merupakan salah satu industri yang terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia akan hasil produksinya. Proses produksi meuble meliputi beberapa tahap yaitu proses penggergajian kayu, penyimpanan bahan baku, penyimpanan komponen perakitan, pembentukan dan proses akhir pengamplasan dan pengepakan. Proses pengolahan bahan baku untuk dijadikan meuble cenderung menghasilkan polusi.

Polusi berasal dari debu yang dihasilkan dari proses pengamplasan kayu. Hubungan industri meuble kayu dengan pernapasan ada dampak negatif dari industri pengolahan kayu ini ialah timbulnya pencemaran udara oleh debu yang timbul pada saat proses pengolahannya. Bahan pencemar tersebut dapat berpengaruh terhadap kesehatan manusia, dapat menjadi penimbunan debu pada saluran pernapasan (Khumaidah, 2009). Debu yang masuk ke saluran pernapasan dapat menyebabkan timbulnya batuk, pilek, bersin, gangguan transport mukosilier dan fagositosis oleh makrofag. Otot polos saluran pernafasan terangsang sehingga dapat menimbulkan penyempitan. Dan timbulnya gangguan pada saluran nafas yang diakibatkan oleh debu kayu

(Depkes, 2002). Berdasarkan latar belakang diatas, maka penting untuk dilakukan penelitian untuk melihat faktor yang mempengaruhi kapasitas fungsi paru pada pekerja meuble kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Tahun 2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan variabel independen dengan variabel dependen dan pengukuran variabel dilakukan dengan waktu yang bersamaan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja meuble kayu yang ada di Kecamatan Tungkal Ilir berjumlah 36 orang. Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan total sampling.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Analisis univariat dibuat dengan tujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari setiap variabel independen yang digunakan dalam penelitian, antara lain gejala gangguan pernapasan pekerja, kadar debu, penggunaan APD dan merokok (Tabel 1).

Analisis Bivariat

Dari analisis bivariat yang telah dilakukan didapat beberapa variabel yang memiliki hubungan yang signifikan antara variabel berikut dengan kejadian gejala gangguan pernapasan (Tabel 2).

Berdasarkan hasil uji statistik Man Whitney, diperoleh $p\text{-value} = 0,557$ ($p > 0,05$), artinya tidak ada perbedaan bermakna kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru pada pekerja mebel kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Berdasarkan hasil uji statistik Man Whitney, diperoleh $p\text{-value} = 0,024$ ($p < 0,05$), artinya ada perbedaan bermakna penggunaan APD dengan gangguan fungsi paru pada pekerja mebel kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Berdasarkan hasil uji statistik Spearman diperoleh $p\text{-value} = 0,014$ ($p < 0,05$), artinya ada hubungan kadar debu dengan gangguan fungsi paru pada pekerja mebel kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Pekerja Meuble Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir

Variabel	Frekuensi	Presentasi (%)
Kebiasaan Merokok		
• Tidak Merokok	2	5,6
• Merokok	34	94,4
Penggunaan APD		
• Tidak menggunakan masker	22	61,1
• Menggunakan masker	14	38,9
Kadar Debu		
• Tidak Memenuhi NAB >10 Mg/m ³	33	91,7
• Memenuhi NAB < 10 Mg/m ³	3	8,3
Gangguan Pernapasan		
• Tidak Ada Gangguan	2	5,6
• Ada Gangguan	34	94,4

Sumber: Data Diolah

Tabel 2
Hasil Uji *Mann Whitney* Kebiasaan Merokok terhadap Gangguan Pernapasan pada Pekerja Meuble kayu di Kecamatan Tungkal Ilir

	n	Median (Min-Maks)	Rerata± s.b	p
Tidak Merokok	2	40,0 (36-44)	40,00	0.557
Merokok	34	44,0 (13-91)	47,85	

Sumber: Data Diolah

Tabel 3
Hasil Uji *Mann Whitney* Penggunaan APD terhadap Gangguan Pernapasan pada Pekerja Meuble Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir

	n	Median (Min-Maks)	Rerata± s.b	p
Tidak Menggunakan Masker	21	38,00 (25-66)	42,14	0.024
Menggunakan Masker	15	63,00 (13-91)	54,80	

Sumber: Data Diolah

PEMBAHASAN

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021

Dari 36 responden, yang memiliki kebiasaan merokok, sebanyak 34 orang (94,4%) dan yang tidak memiliki kebiasaan merokok 2 orang (5,6%). Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru dengan *p-value* 0,557.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian (Indah Prita Mayasari, 2019) tentang

faktor yang berhubungan dengan gangguan fungsi paru di PT. Jafra Comfeed Indo Tbk. Farm Mestong Kabupaten Muaro Jambi. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru pada pekerja dengan nilai *p-value* 0,854.

Perilaku merokok merupakan salah satu faktor penyebab gangguan paru, baik bagi dirinya maupun bagi orang lain. Asap rokok adalah polusi yang berbahaya yang terdiri dari 25% asap utama yang dihirup perokok aktif dan 75% asap sampingan yang dapat terhirup oleh orang lain (perokok pasif)(Ericha Widya Tipa, Paul A. Kawatu, 2021).

Tabel 4
Hasil Uji Korelasi *Spearman* Kadar Debu terhadap Gangguan Pernapasan pada Pekerja Meuble Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir

Kadar Debu	Gangguan Pernapasan (%)				Total	p-value	r
	Tidak Ada Gangguan		Ada Gangguan				
	n	%	n	%			
Tidak Memenuhi NAB	1	2,8	32	88,9	91,7	0.014	0,407
Memenuhi NAB	1	2,8	2	5,6	38,3		
Jumlah	2	5,6	34	94,4	36	100	

Sumber: Data Diolah

Menurut peneliti ketidak sesuaian yang menyebabkan tidak ada nya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru karena disebabkan oleh banyak faktor lain seperti dari hasil wawancara dengan responden yang kurang intensif, lama durasi pekerja merokok dan jumlah batang rokok yang di konsumsi. Upaya yang dapat dilakukan bagi pihak mebel adalah tetap memberikan edukasi atau arahan kepada pekerja untuk tidak merokok pada saat bekerja.

Hubungan Penggunaan APD dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021

Dari 36 responden, yang tidak menggunakan APD pada saat bekerja sebanyak 22 orang (61,1%), dan yang menggunakan masker pada saat bekerja 14 orang (38,9%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan gangguan fungsi paru *p-value* 0,024.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Cristin Oktaviana Goslesia Yunita Alfabet, Suhartono, 2017) tentang Hubungan Beberapa Faktor Dengan Fungsi Paru Pada Pekerja Wanita Di Industri Furniture PT. Ebako Nusantara penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara praktik penggunaan APD berupa masker dengan fungsi paru pada pekerja didapatkan *p value* sebesar 0,036 ($p < 0,05$).

Alat pelindung diri yaitu alat yang digunakan untuk melindungi pekerja agar dapat memproteksi dirinya sendiri. Pengendalian ini adalah alternatif terakhir yang dapat dilakukan bila kedua pengendalian sebelumnya belum dapat mengurangi bahaya dan dampak yang

mungkin timbul (Mathis, 2006 dalam Devi & Setiyawan, 2017).

Debu di udara lingkungan kerja yang sangat berpotensi untuk ikut terhirup dalam saluran pernapasan. Meskipun demikian, masih terdapat pekerja yang belum sepenuhnya menggunakan masker dengan baik pada saat bekerja. Penggunaan APD yaitu masker yang digunakan secara rutin berhubungan dengan gangguan kapasitas fungsi paru karena dapat meminimalkan jumlah debu yang terhirup hidung dan mengurangi efek dari paparan debu pada lingkungan kerja sehingga mengurangi risiko terjadinya gangguan kapasitas fungsi paru pada manusia. Berdasarkan observasi yang didapati saat penelitian ini, tidak ada sanksi yang diterima oleh pekerja yang tidak menggunakan masker sehingga pekerja kurang memperdulikan peraturan untuk selalu menggunakan masker sebagai APD yang wajib digunakan saat bekerja. Upaya yang dapat dilakukan oleh pekerja mebel adalah agar menerapkan penggunaan alat pelindung diri pada pekerja. Hal ini bermaksud untuk melindungi fungsi paru dari potensi bahaya yang terdapat ditempat kerja sehingga mengurangi tingkat keparahan yang mungkin diterima.

Hubungan Kadar Debu Kayu dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar debu dengan gangguan fungsi paru dengan *p-value* 0,014.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fujianti dkk., 2015) tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Timbulnya

Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kadar debu kayu dengan gangguan fungsi paru didapatkan *p value* sebesar 0,016 ($p < 0,05$).

Bahaya debu kayu bagi kesehatan adalah bahwa debu merupakan bahan partikulat yang apabila masuk ke dalam organ pernapasan manusia, maka dapat menimbulkan gangguan pernapasan pada pekerja. Pekerja industri mebel kayu mempunyai risiko yang sangat besar untuk memiliki penimbunan debu kayu pada saluran pernapasannya. Partikel debu yang terhirup dan tertahan di jaringan paru-paru dapat bertambah seiring dengan rutinitas paparan terhadap debu kayu (Fujianti dkk., 2015).

Debu kayu dihasilkan akibat proses penggergajian, penyerutan dan pengamplasan hal ini dapat menyebabkan lingkungan kerja terjadi pencemaran lingkungan udara dan berbahaya bagi tenaga kerja. Pada lokasi penelitian di Mebel Kayu Kabupaten Tungkal Ilir jelas bahwa debu-debu yang dihasilkan berterbangan di sekitar area kerja. Debu-debu ini berukuran kecil yang dapat dengan mudah masuk ke dalam saluran pernafasan dan termasuk dalam golongan debu organik karena dihasilkan dari proses pengolahan kayu. Debu yang terbawa masuk ke dalam saluran pernafasan lama kelamaan akan mengendap di paru-paru. Untuk mengantisipasi efek negatif paparan debu kayu ditempat kerja maka perlu dilakukan upaya pencegahan dan perlindungan terhadap keselamatan kesehatan kerja. Salah satu upaya pencegahan tersebut adalah menerapkan Nilai Ambang Batas udara ditempat kerja yang mengacu sesuai standar baku perusahaan nya.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil bivariat dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021 dapat disimpulkan bahwa, 1) Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir

Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021 dengan *p-value* 0,557. 2) Ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan gangguan fungsi paru di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021 dengan *p-value* 0,024. 3) Ada hubungan yang signifikan antara kadar debu dengan gangguan fungsi paru di Mebel Kayu di Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat Tahun 2021 dengan *p-value* 0,014.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies, (2005). *Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta. PT. Alex Media Komputindo
- Cristin Oktaviana Goslesia Yunita Alfabet, Suhartono, R. D. N. (2017). Hubungan Beberapa Faktor Dengan Fungsi Paru Pada Pekerja Wanita Di Industri Furniture PT. Ebako Nusantara Semarang Trimester II Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(5), 548–560.
- Devi, A. O. T., & Setiyawan, A. (2017). *Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Industri Furnitur Kayu Dengan Metode Job Safety Analysis*. 10(72), 131–140.
- Ericha Widya Tipa, Paul A. Kawatu, A. F. C. K. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Penambang Emas Di Desa Tatelu Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal KESMAS*, 10(3), 140–146.
- Fujianti, P., Hasyim, H., & Sunarsih, E. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 186–194. <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>
- Indah Prita Mayasari. (2019). Faktor yang berhubungan dengan gangguan fungsi paru di PT. Jafra Comfeed Indo Tbk. Farm Mestong Kabupaten Muaro Jambi. Skripsi.

- Khumaidah. (2009). Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Mabel kayu PT Kota Jati Furnindo Desa Suwawal Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara. *Tesis*. Semarang: Magister Pasca Sarjana UNDIP.
- Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta : Sagung Seto.