

**HALAMAN PENGESAHAN**

Artikel ilmiah

**FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KAPASITAS  
VITAL PARU PADA PEKERJA JATINDO UKIR JEPARA  
TAHUN 2016**

Disusun oleh :

Mellyana

D11.2012.01462

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan di Sistem Informasi Tugas

Akhir (SIADIN)



## FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KAPASITAS VITAL PARU PADA PEKERJA JATINDO UKIR JEPARA TAHUN 2016

Mellyana\*), MG Catur Yuantari\*\*)

\*) Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

\*\*\*) Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl Nakula I No 5-11 Semarang

Email : [411201201462@mhs.dinus.ac.id](mailto:411201201462@mhs.dinus.ac.id)

### ABSTRACT

**Background :** Lung vital capacity is the volume of air that can be achieved in and out of the lungs on inhalation of the most powerful . Jatindo Ukir is one of the furniture industry in the village of Langon, Tahunan Jepara that has the potential hazards which are derived from wood dust . This study aims to determine what factors are associated with lung vital capacity for workers at Jatindo Carving Jepara .

**Method :** This study uses quantitative methods to the type of survey research analytic cross sectional approach where measurements independent variables and the dependent variable is done simultaneously. The statistical test used to determine whether there is a relationship between independent variables and the dependent variable is the *Fisher Exact* test . Data collection techniques in this study is the interviews and spirometry testing at workers Jatindo Ukir Jepara . Study population was 47 workers and the sample was 32 production workers .

**Result :** The results showed that the age of productive workers (96,9%), workers who have a history of asthma and bronchitis lung disease (6,2%), sex workers mostly male (65,6%), the nutritional status of normal trade (71,8%), most of the work period of time (31,2%), the habit of smoking (71,8%). Statistical analysis showed that there was no relationship between the sex (p - value = 0.593) , nutritional status (p - value = 0.303) , tenure (p - value = 1.000) , smoking (p - value = 0.303) , using masks (p - value = 1,000) , and a working position (p - value = 0.603) with the vital lung capacity .

**Conclusion :** Suggestions for workers should using masks that has been provided by either the appropriate procedures and conducting regular health checks in order to minimize the possibility of respiratory disorders.

Keywords : Nutritional Status, Tenure, Smoking, Using Masks, Lung Vital Capacity

## ABSTRAK

**Latar Belakang** : Kapasitas vital paru merupakan volume udara yang dapat dicapai masuk dan keluar paru-paru pada penarikan napas paling kuat. Jatindo Ukir merupakan salah satu industri mebel di Desa Langon Kecamatan Tahunan, Jepara yang memiliki potensi bahaya yaitu debu yang berasal dari kayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan kapasitas vital paru pada pekerja di Jatindo Ukir Jepara.

**Metode** : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian survei analitik pendekatan *cross sectional* dimana pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan secara bersamaan. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat adalah uji *Fisher Exact*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan wawancara dan uji spirometri pada pekerja Jatindo Ukir Jepara. Jumlah populasi penelitian adalah 47 pekerja dan sampelnya adalah 32 pekerja bagian produksi.

**Hasil** : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umur pekerja produktif (96,9%), pekerja yang mempunyai riwayat penyakit asma dan bronkitis paru (6,2%), jenis kelamin pekerja sebagian besar laki-laki (65,6%), status gizi pekerja normal (71,8%), masa kerja sebagian besar lama (31,2%), kebiasaan merokok pekerja (71,8%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin ( $p\text{-value}=0,593$ ), status gizi ( $p\text{-value}=0,303$ ), masa kerja ( $p\text{-value}=1,000$ ), kebiasaan merokok ( $p\text{-value}=0,303$ ), penggunaan masker ( $p\text{-value}=1,000$ ), dan posisi kerja ( $p\text{-value}=0,603$ ) dengan kapasitas vital paru.

**Saran** : Saran bagi para pekerja sebaiknya menggunakan masker yang telah disediakan dengan baik sesuai prosedur dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala agar meminimalisir kemungkinan gangguan pernapasan.

**Kata Kunci** : Status Gizi, Masa Kerja, Kebiasaan Merokok, Penggunaan masker, Kapasitas Vital Paru

## PENDAHULUAN

Pekerja mebel kayu adalah pekerja sektor informal yang menggunakan berbagai jenis kayu sebagai bahan baku / utama dalam proses produksinya.<sup>1</sup> Setiap tempat kerja selalu mengandung berbagai potensi bahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja atau dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja.<sup>2</sup> Gangguan pernapasan atau fungsi paru akibat kerja adalah masalah yang paling umum di pabrik – pabrik atau industri terutama dalam sector industri semen dan industri pengolahan kayu.<sup>3</sup>

Pada penelitian pengukuran kadar debu di 2 lokasi yang berbeda menunjukkan hasil bahwa nilai kadar debunya melebihi nilai ambang batas atau diatas  $4 \text{ mg/m}^3$ . Hal ini dapat juga terjadi di Jatindo Ukir yang nilai kadar debunya diatas nilai ambang batas atau  $> 4 \text{ mg/m}^3$ , tepatnya pada bagian mekanik/profil dan pengamplasan yang pada proses kerjanya menghasilkan debu yang banyak.

Berdasarkan observasi awal pada tanggal 1 Oktober 2015 di Industri mebel Jatindo Ukir Jepara, didapatkan data jumlah pekerja  $\pm 72$  orang pekerja yang sebagian besar pekerjaannya yaitu laki-laki dengan usia pekerja berkisar antara 25-60th dan sebagian pekerjaannya sudah bekerja di Jatindo Ukir selama lebih dari 5 tahun. Pekerja bekerja kurang lebih 8 jam perhari dan tidak ada rolling pekerja atau shift kerja. Sehingga pekerja bekerja dari pagi sampai sore hari dalam setiap harinya. Pekerja yang menggunakan alat pelindung diri berupa masker kain dengan alasan menghindari debu masuk ke dalam tubuh melalui hidung dan mulut. Banyak juga pekerja yang bekerja dengan posisi kerja yang tidak baik atau tidak ergonomis seperti pada pekerja pengamplasan yang duduk di lantai dengan alas kain atau kardus seadanya.

Hasil wawancara pada pekerja, 7 dari 10 pekerja yang diwawancara mengungkapkan keluhan kesehatan yang dirasakan setelah lama bekerja, dimana jenis keluhan yang dirasakan berbeda. Keluhan pernapasan yang banyak dialami pekerja mebel kayu antara sering batuk, flu dan sesak nafas akibat tempat kerja yang banyak debu kayu hasil proses produksi.

Hal ini yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kapasitas vital paru pada pekerja mebel Jatindo Ukir Jepara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara yang berjumlah 47 pekerja. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 pekerja yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu kuesioner yang diolah dengan spss menggunakan uji statistik *fisher exact* dan pemeriksaan fungsi paru dengan *uji spirometri*.

## HASIL

Jatindo Ukir merupakan sebuah perusahaan *furniture* yang bergerak dibidang perdagangan barang dan pemasok (*supplier*) yang kemudian di ekspor ke eropa. Pada proses produksi mebel selain menghasilkan produk jadi juga terdapat produk sampingan berupa debu kayu. Dan apabila debu kayu terhirup oleh pekerja atau terpapar debu setiap hari akan menyebabkan timbulnya gangguan pernafasan atau penyakit paru.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis kelamin | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| Laki-laki     | 21        | 65,6%      |
| Perempuan     | 11        | 34,4%      |
| Total         | 32        | 100%       |

Sumber: Data Primer (2016)

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin pekerja sebagian besar adalah laki-laki.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kategori Status Gizi (IMT)

| IMT          | Frekuensi | Persentase |
|--------------|-----------|------------|
| Normal       | 23        | 71,8%      |
| Tidak Normal | 9         | 28,2%      |
| Total        | 32        | 100%       |

Sumber: Data Primer (2016)

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerja dalam hal *unsafe action* berada di kategori aman.

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja**

| Masa kerja | Frekuensi | Persentase |
|------------|-----------|------------|
| Baru       | 10        | 31,2%      |
| Lama       | 22        | 68,8%      |
| Total      | 32        | 100%       |

*Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil bahwa sebagian besar pekerja sudah bekerja selama lebih dari 5 tahun.

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kategori Kebiasaan Merokok**

| Kebiasaan Merokok | Frekuensi | Persentase |
|-------------------|-----------|------------|
| Perokok           | 9         | 28,2%      |
| Tidak Perokok     | 23        | 71,8%      |
| Total             | 32        | 100%       |

*Sumber: Data Primer (2016)*

Dari tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar pekerja tidak mempunyai kebiasaan merokok.

**Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kategori Penggunaan Masker**

| Penggunaan Masker | Frekuensi | Persentase |
|-------------------|-----------|------------|
| Baik              | 13        | 40,6%      |
| Buruk             | 19        | 59,4%      |
| Total             | 32        | 100%       |

*Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa penggunaan masker pekerja sebagian besar masuk dalam kategori buruk.

**Tabel 6 Distribusi Frekuensi Kategori Posisi Kerja**

| Posisi Kerja | Frekuensi | Persentase |
|--------------|-----------|------------|
| Baik         | 6         | 18,8%      |
| Buruk        | 26        | 81,2%      |
| Total        | 32        | 100%       |

*Sumber: Data Primer (2016)*

Dari tabel 6 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar posisi kerja ketika kerja masuk dalam kategori buruk.

**Tabel 7 Distribusi Frekuensi Kapasitas Vital Paru**

| Kapasitas Vital Paru | Frekuensi | Persentase |
|----------------------|-----------|------------|
| Retriksi Sedang      | 28        | 87,5%      |
| Retriksi Berat       | 4         | 12,5%      |
| Total                | 32        | 100%       |

*Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 7 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami retriksi sedang.

Tabel 8 Tabulasi Silang Antara Jenis Kelamin Dengan Kapasitas Vital Paru

| Jenis Kelamin | Kapasitas Vital Paru |       |                |       | Total |      |
|---------------|----------------------|-------|----------------|-------|-------|------|
|               | Retriksi Sedang      |       | Retriksi Berat |       | F     | %    |
|               | F                    | %     | F              | %     |       |      |
| Laki-laki     | 19                   | 90,4% | 2              | 9,6%  | 21    | 100% |
| Perempuan     | 9                    | 81,8% | 2              | 18,2% | 11    | 100% |

*P-Value: 0,593; Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 8 Tabel silang antara jenis kelamin dengan kapasitas vital paru menunjukkan hasil bahwa jenis kelamin laki-laki maupun perempuan sebagian besar mengalami retriksi sedang.

Tabel 9 Tabulasi Silang Status Gizi Dengan Kapasitas Vital Paru

| Status Gizi (IMT) | Kapasitas Vital Paru |       |                |       | Total |      |
|-------------------|----------------------|-------|----------------|-------|-------|------|
|                   | Retriksi Sedang      |       | Retriksi Berat |       | F     | %    |
|                   | F                    | %     | F              | %     |       |      |
| Normal            | 19                   | 82,6% | 4              | 17,4% | 23    | 100% |
| Tidak Normal      | 9                    | 100%  | 0              | 0%    | 9     | 100% |

*P-Value: 0,303; Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 9 Tabel silang antara status gizi dengan kapasitas vital paru menunjukkan hasil bahwa sebagian pekerja dengan status gizi normal mengalami retriksi sedang.

Tabel 10 Tabulasi Silang Antara Masa Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru

| Masa Kerja | Kapasitas Vital Paru |       |                |       | Total |      |
|------------|----------------------|-------|----------------|-------|-------|------|
|            | Retriksi Sedang      |       | Retriksi Berat |       | F     | %    |
|            | F                    | %     | F              | %     |       |      |
| Baru       | 9                    | 90%   | 1              | 10%   | 10    | 100% |
| Lama       | 19                   | 86,4% | 3              | 13,6% | 22    | 100% |

*P-Value: 1,000; Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 10 Tabel silang antara masa kerja dengan kapasitas vital paru menunjukkan hasil bahwa sebagian besar pekerja lama mengalami retriksi sedang.

Tabel 11 Tabulasi Silang Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kapasitas Vital Paru

| Kebiasaan Merokok | Kapasitas Vital Paru |       |                |       | Total |      |
|-------------------|----------------------|-------|----------------|-------|-------|------|
|                   | Retriksi Sedang      |       | Retriksi Berat |       | F     | %    |
|                   | F                    | %     | F              | %     |       |      |
| Perokok           | 9                    | 100%  | 0              | 0%    | 9     | 100% |
| Tidak Perokok     | 19                   | 82,6% | 4              | 17,4% | 23    | 100% |

*P-Value:0,303; Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 11 Tabel silang antara kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru menunjukkan hasil bahwa sebagian besar

pekerja yang tidak mempunyai kebiasaan merokok mengalami retriksi sedang.

Tabel 12 Tabulasi Silang Antara Penggunaan Masker Dengan Kapasitas Vital Paru

| Penggunaan Masker | Kapasitas Vital Paru |       |                |       | Total |      |
|-------------------|----------------------|-------|----------------|-------|-------|------|
|                   | Retriksi Sedang      |       | Retriksi Berat |       | F     | %    |
|                   | F                    | %     | F              | %     |       |      |
| Baik              | 17                   | 89,5% | 2              | 10,5% | 19    | 100% |
| Buruk             | 11                   | 84,6% | 2              | 15,4% | 13    | 100% |

*P-Value: 1,000; Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 12 Tabel silang antara penggunaan masker dengan kapasitas vital paru menunjukkan hasil bahwa sebagian besar pekerja dengan penggunaan masker yang baik maupun buruk mengalami retriksi sedang.

Tabel 13 Tabulasi Silang Antara Posisi Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru

| Posisi Kerja | Kapasitas Vital Paru |       |                |       | Total |      |
|--------------|----------------------|-------|----------------|-------|-------|------|
|              | Retriksi Sedang      |       | Retriksi Berat |       | F     | %    |
|              | F                    | %     | F              | %     |       |      |
| Baik         | 14                   | 93,3% | 1              | 6,7%  | 15    | 100% |
| Buruk        | 14                   | 82,4% | 3              | 17,6% | 17    | 100% |

*P-Value: 0,603; Sumber: Data Primer (2016)*

Berdasarkan tabel 13 Tabel silang antara posisi kerja dengan kapasitas vital paru menunjukkan hasil bahwa pekerja dengan posisi kerja yang baik maupun buruk mengalami retriksi sedang.

Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin, status gizi, masa kerja, kebiasaan merokok, penggunaan masker dan posisi kerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir Jepara.

## PEMBAHASAN

### A. Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Kapasitas Vital Paru

Hasil penelitian menunjukkan pada jenis kelamin laki-laki 90,4% mengalami retriksi sedang dan 9,6% retriksi berat. Sedangkan pada jenis kelamin perempuan 81,8% mengalami retriksi sedang dan 18,2% mengalami retriksi berat. Pada uji statistik hubungan antara jenis kelamin dengan kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir Jepara menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara keduanya, sejalan dengan hasil penelitian Mujiwati pada pekerja industri meubel kayu CV. Wajawana di desa Bawu Jepara yang menunjukkan



hasil bahwa hubungan jenis kelamin dengan penurunan fungsi paru menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.<sup>4</sup>

Jenis kelamin manusia yang dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan secara kodratnya sudah berbeda. Dalam halnya kemampuan fisiknya dan kekuatan otot. Pada jenis kelamin perempuan akan lebih cepat mengalami perubahan-perubahan pada alat tubuh, sistem kardiovaskuler, dan hormonal. Volume dan kapasitas seluruh paru pada perempuan kira-kira 20-25% lebih kecil daripada laki-laki, dan lebih besar lagi pada atletis dan orang yang bertubuh besar daripada orang yang bertubuh kecil dan astenis. Kapasitas paru pada laki-laki normal lebih besar yaitu 4-5 liter dibandingkan pada seorang perempuan 3-4 liter.<sup>5</sup>

Banyak responden perempuan yang mengalami retriksi sedang hingga retriksi berat. Hal ini bisa dipengaruhi volume paru yang berbeda antara laki-laki dan perempuan.

Pada bagian pengamplasan dengan paparan debu tinggi seluruh pekerja perempuan. Sehingga sebaiknya pekerja perempuan melakukan pekerjaan yang lebih ringan dan semua pekerja selalu menggunakan masker ketika bekerja. karena pekerjaan yang berat akan mempengaruhi tingkat respirasi dan akan membutuhkan tenaga banyak.

## **B. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kapasitas Vital Paru**

Pekerja Jatindo Ukir memiliki Indeks Masa Tubuh normal dan tidak normal. Status gizinya pun baik dan tidak baik karena status gizi diukur dengan Indeks Masa Tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang IMTnya normal dengan retriksi sedang 82,6% dan yang IMTnya normal dengan retriksi berat 17,4%. Sedangkan pekerja yang IMTnya tidak normal dengan retriksi sedang 100%.

Banyak responden dengan status gizi normal menunjukkan hasil uji spirometrinya mengalami retriksi sedang hingga berat. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa kekurangan makanan yang terus menerus akan menyebabkan susunan fisiologis terganggu dan dapat mengganggu kapasitas vital paru.<sup>6</sup> Pekerja Jatindo Ukir setiap harinya mendapatkan snack atau makanan dan minuman yang dibagikan ketika

istirahat pada jam 10 pagi. Makanan yang dibagikan berupa gorengan dan bubur kacang ijo.

Hubungannya dengan fungsi pernapasan, status gizi kurang dapat berakibat pada turunnya sel perantara imunitas yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap infeksi.<sup>7</sup> Sel imunitas pada saluran pernapasan diperankan oleh Limfosit T yang dapat membunuh, mengisolasi dan menggumpalkan benda asing yang masuk. Pada pekerja yang terkena paparan debu akibat dari turunnya sel perantara imunitas maka limfosit T tidak dapat membentuk pertahanan terhadap debu atau partikel yang masuk ke dalam saluran pernapasan akibatnya debu atau partikel yang masuk ke dalam saluran napas dapat mencapai paru.<sup>8</sup>

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir Jepara. Berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yuma pada pekerja penggilingan divisi batu putih PT. Sinar Utama Karya, bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kapasitas vital paru pada pekerja penggilingan divisi batu putih PT. Sinar Utama Karya.<sup>9</sup>

Sebaiknya pekerja diberikan makanan yang lebih bervariasi macamnya seperti kue-kue basah atau menghindari makanan gorengan dan susu. Makanan berupa gorengan dapat menimbulkan kolestrol dan timbulnya penyakit lainnya apabila dikonsumsi setiap hari. Sehingga akan menyebabkan sistem imun menurun dan dapat mempengaruhi tingkat produktifitas kerja pekerja.

### **C. Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pekerja Jatindo Ukir dengan kategori masa kerja baru atau kurang dari 5 tahun sebanyak 90% mengalami retriksi sedang dan 10% mengalami retriksi berat. Sedangkan pada pekerja dengan kategori masa kerja lama atau lebih dari 5 tahun sebanyak 86,4% mengalami retriksi sedang dan 13,6% mengalami retriksi berat.

Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir

Jepara. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa semakin lama orang bekerja maka semakin besar pula risiko terkena penyakit akibat kerja. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Riska pada pekerja bagian *composting* PT. Zeta Agro Corporation Brebes yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru.<sup>10</sup>

Pada pekerja dengan lingkungan berdebu, semakin lama orang bekerja maka semakin banyak pula debu yang mengendap di paru karena secara teoritis diketahui bahwa efek paparan debu tergantung pada dosis atau konsentrasi, tempat dan waktu paparan. Waktu paparan diartikan sebagai frekuensi atau lamanya seseorang terpapar debu, sehingga semakin lama terpapar semakin tinggi kemungkinan untuk timbul gangguan. Apalagi didukung oleh zat pemapar dengan konsentrasi yang tinggi.<sup>11</sup>

Sebaiknya pekerja yang termasuk dalam kategori baru maupun lama tetap harus menggunakan masker. Bagi pekerja baru dapat menjadi langkah pencegahan paparan debu dan bagi pekerja lama sebagai upaya mengurangi paparan debu yang masuk pada pernapasan.

#### **D. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kapasitas Vital Paru**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang mempunyai kebiasaan merokok 100% mengalami retriksi sedang. Sedangkan pada pekerja yang tidak perokok 82,6% mengalami retriksi sedang dan 17,4% mengalami retriksi berat.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir Jepara. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad pada pekerja di industri percetakan mega mall Ciputat, bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru.<sup>12</sup>

Hasil penelitian ini juga tidak sesuai dengan teori bahwa merokok merupakan salah satu risiko terjadinya penyakit saluran pernapasan. Semakin lama seseorang merokok semakin besar kemungkinan mengalami gangguan pernapasan.

Responden yang mempunyai kebiasaan merokok rata-rata menghabiskan 3 sampai 12 batang setiap harinya. Mereka mulai merokok pada umur remaja sekitar 17 sampai 20 tahun. Ada beberapa responden yang mempunyai kebiasaan merokok yang menunjukkan hasil uji spirometrinya lebih baik dari pada responden yang tidak perokok. Hal ini dapat dipengaruhi karena teknik peniupan dan tenaga meniup setiap individu.

Sebaiknya para pekerja yang merokok agar lebih memperhatikan kesehatan paru-parunya dan tetap menggunakan masker ketika bekerja. karena merokok dapat mengakibatkan penyakit paru dan adanya paparan debu akan menambah penyakit paru yang sudah ada maupun dapat menimbulkan penyakit paru baru.

#### **E. Hubungan Penggunaan Masker Dengan Kapasitas Vital Paru**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori penggunaan masker yang dinilai dari frekuensi penggunaan masker, frekuensi melepaskan dan penggantian masker yang kemudian dikategorikan menjadi 2 kelompok yaitu baik dan buruk. Pada kategori penggunaan yang baik terdapat 89,5% mengalami retriksi sedang dan 10,5% mengalami retriksi berat. Sedangkan pada kategori penggunaan yang buruk 84,6% mengalami retriksi sedang dan 15,4% mengalami retriksi berat.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan masker dengan kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir Jepara. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa penggunaan alat pelindung diri ini tidak secara sempurna melindungi tubuh tetapi akan mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi.<sup>13</sup> Berbeda dengan hasil penelitian Wiwik pada pekerja pengamplasan CV. Rico Gallery Ngabul Jepara, yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara penggunaan masker dengan kapasitas vital paru<sup>14</sup>

Pada responden yang bekerja di bagian pengukiran hampir semuanya tidak menggunakan masker dengan alasan jauh dari paparan debu. Responden yang bekerja menggunakan masker juga banyak yang menunjukkan hasil uji spirometrinya buruk atau mengalami retriksi sedang hingga retriksi berat.

Sebaiknya pekerja selalu menggunakan masker ketika memasuki wilayah kerja dan tidak melepaskan maskernya kecuali diluar tempat kerja. Serta selalu mengganti maskernya 2-3 kali seminggu. Karena masker yang digunakan adalah masker kain yang apabila digunakan dalam waktu yang cukup lama debu akan menempel pada masker tersebut.

#### **F. Hubungan Posisi Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori posisi kerja yang dinilai dari frekuensi posisi kerja pada setiap hari, yang kemudian dikategorikan menjadi 2 kelompok yaitu baik dan buruk. Pada kategori posisi kerja baik 93,3% mengalami retriksi sedang dan 6,7% mengalami retriksi berat. Sedangkan pada kategori posisi kerja yang buruk 82,4% mengalami retriksi sedang dan 17,6% mengalami retriksi berat.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan antara posisi kerja dengan kapasitas vital paru pekerja Jatindo Ukir Jepara. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa posisi kerja ada pengaruhnya terhadap gangguan fungsi pernapasan seperti pada posisi kerja berdiri tubuh memerlukan energi yang lebih banyak yang digunakan untuk menopang tubuh maka frekuensi pernapasan juga meningkat sehingga volume udara yang dihirup juga lebih banyak. Ketika posisi kerja duduk, frekuensi pernapasan dan volume udara yang masuk dalam tubuh lebih menurun karena energi yang digunakan untuk menopang tubuh merata oleh tubuh dan ini akan mempengaruhi paparan debu yang masuk ke tubuh lebih sedikit.

Posisi kerja pekerja yang lebih besar terpapar debu adalah posisi alat pernapasan seperti hidung dan mulut yang dekat dengan objek kerja yang menghasilkan debu kayu dan juga dengan posisi membungkuk akan terkena paparan debu lebih besar daripada pekerja dengan posisi tegak atau menjauhi objek kerja.<sup>15</sup>

Sebaiknya pekerja selalu memperhatikan posisi tubuh ketika bekerja dan sebisa mungkin menjauhkan objek kerja yang menyebabkan timbulnya debu pada alat pernapasan seperti hidung dan mulut, serta melakukan check up kesehatan pada pekerjaannya karena

untuk mengetahui kondisi kesehatan parunya yang sudah terpapar debu.

## **SIMPULAN**

1. Karakteristik responden dari umur menunjukkan umur produktif 15 s.d 64 tahun sebanyak 31 pekerja (96,9%). Terdapat responden yang mempunyai riwayat penyakit asma dan bronkitis atau paru sebanyak 2 pekerja (6,2%). Jenis kelamin responden sebagian besar laki-laki dengan jumlah 21 pekerja (65,6%). Status gizi responden dinyatakan normal sebanyak 23 pekerja (71,8%). Masa kerja responden kategori pekerja lama adalah 22 pekerja (31,2%). Responden terbanyak pada jenis pekerjaan tukang ukir dan pengamplasan masing-masing 8 pekerja (25%). Sebagian besar responden tidak mempunyai kebiasaan merokok sebanyak 23 pekerja (71,8%).
2. Penggunaan alat pelindung diri (masker) pada responden sebagian besar dikategorikan buruk (59,4%)
3. Posisi kerja responden sebagian besar dikategorikan buruk sebanyak 26 pekerja (81,2%).
4. Kapasitas vital paru pada pekerja Jatindo Ukir yaitu 28 pekerja (87,5%) mengalami retriksi sedang dan 4 pekerja (12,5%) mengalami retriksi berat.
5. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara Tahun 2016 dengan nilai  $p\text{-value} = 0,593$ .
6. Tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara Tahun 2016 dengan nilai  $p\text{-value} = 0,303$ .
7. Tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara Tahun 2016 dengan nilai  $p\text{-value} = 1,000$ .
8. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara Tahun 2016 dengan nilai  $p\text{-value} = 0,303$ .

9. Tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan masker dengan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara Tahun 2016 dengan nilai *p-value* = 1,000.
10. Tidak ada hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja di bagian produksi di Jatindo Ukir Jepara Tahun 2016 dengan nilai *p-value* = 0,603.

#### **SARAN**

1. Sebaiknya pekerja perempuan melakukan pekerjaan yang lebih ringan dan semua pekerja selalu menggunakan masker ketika bekerja.
2. Sebaiknya pekerja diberikan makanan yang lebih bervariasi macamnya seperti kue-kue basah dan susu.
3. Sebaiknya pekerja yang termasuk dalam kategori baru maupun lama tetap harus menggunakan masker.
4. Sebaiknya para pekerja yang merokok agar lebih memperhatikan kesehatan paru-parunya dan tetap menggunakan masker ketika bekerja.
5. Sebaiknya pekerja selalu menggunakan masker ketika memasuki wilayah kerja dan tidak melepaskan maskernya kecuali diluar tempat kerja. Serta selalu mengganti maskernya 2-3 kali seminggu.
6. Sebaiknya pekerja selalu memperhatikan posisi tubuh ketika bekerja dan sebisa mungkin menjauhkan objek kerja yang menyebabkan timbulnya debu pada alat pernapasan seperti hidung dan mulut, serta melakukan chek up kesehatan pada pekerjaanya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Dinas Kesehatan. **Pedoman Teknis Upaya Kesehatan Kerja**. <http://dinkes-sulsel.go.id/new/images/pdf/pedomen/pedoman%20upaya%20yankes%20perajin.pdf>
2. Tarwaka. **Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja**. Surakarta. Penerbit Harapan Press. 2008
3. Meo A.S. **Effects Of Duration Of Exposure To Wood Dust On Peak Expiratory Flow Rate Among Workers In Small Scale**

- Wood Industrie.** International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 2004
4. Mujiwati, Hariyani. **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pekerja Industri Meubel Kayu CV. Wajawana Di Desa Bawu Jepara.** Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang. 2010 <http://eprints.undip.ac.id/8726/>
  5. Pearce, Evelyn C. **Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis.** PT. Gramedia Pustaka Utama. 2009 <http://books.google.co.id/books?id=550>
  6. Departemen Kesehatan RI Pusat Kesehatan Kerja. **Modul Pelatihan Bagi Fasilitator Kesehatan Kerja.** Departemen Kesehatan RI. 2003
  7. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. **Gizi dan Kesehatan Masyarakat.** Rajagrafindo Persada. Jakarta. 2007
  8. Djodibroto, Darmanto. **Respirologi.** EGC. Jakarta. 2007
  9. Anugrah, Yuma. **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Penggilingan Divisi Batu Putih Di PT. Sinar Utama Karya.** Unnes Journal of Public Health. 2014 <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uiph>
  10. Riski, Riska. **Hubungan Antara Masa Kerja Dan Pemakaian Masker Sekali Pakai Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Bagian Composting di PT. Zeta Agro Corporation Brebes.** Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Unnes. 2012
  11. AS, Anhar. **Hubungan Paparan Debu Gamping Dengan Kapasitas Vital Paksa Paru Pada Pekerja Batu Gamping di Unit Dagang Usaha Maju Kalasan Yogyakarta.** Media Kesehatan Masyarakat Indonesia. 2005:Vol 4, hal 17.
  12. Rasyid, Ahmad Hasyim. **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Di Industri Percetakan Mega Mall Ciputat Tahun 2013.** Skripsi. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 2013
  13. Achmadi, Umar Fahmi. **Kesehatan Masyarakat. Teori dan Aplikasinya.** Rajawali Pers. 2004
  14. Lestari, Wiwik Dwi. **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Tenaga Kerja Yang Terpapar Debu Dibagian Pengampelasan CV. Rico Gallery Ngabul Jepara.** 2012 <http://eprints.dinus.ac.id/7472/>
  15. Sulastrri, Nekky. **Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Kapasitas Vital Paksa Paru Pada Pekerja Garment PT. Vinsa Mandira Utama Sukoharjo.** Skripsi Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2012 <http://eprints.ums.ac.id/18649/>