

**HUBUNGAN PEMAKAIAN APD (MASKER) DENGAN GANGGUAN  
FUNGSI PERNAFASAN PADA PEKERJA GERGAJI SENGON  
DI KECAMATAN LEDOKOMBO KABUPATEN JEMBER**

Oleh:

**Yogatama Al Farabi, Ns. Supriyadi, S.Kep., M.Kes  
Ns. Mad Zaini, M.Kep.Sp.Kep.J**

**Jl. Karimata 49 Jember Telp :(0331) 332240 Fax :(0331) 337957 Email  
:fikes@unmuhjember.ac.id Website :http://fikes.unmuhjember.ac.id**

**ABSTRACT**

*Use of PPE (the mask) to reduce the occurrence of distraction function of breathing that consequenced from the result from dust of sawyers processing. The purpose of this research is to knows about relations of using PPE (the mask) with distraction function of breathing to sawyers Sengon. Methods of this research is analyze quantitative with Cross Sectional approach. Population is suitable with the characteristic by 44 respondents of sawyers in Sengon. Sampling technique in use is purposive sampling. The instruments of this research is questionnaire. Data analyze use is the spearman rho trial with significant rank 5% (0,05). The result of using the mask sawyers analysis in Sengon is less disciplined 9 respondents (20,5%), enough 16 respondents (36,4%), and disciplined 19 respondents (43,2%). Meanwhile for the result distraction function of breathing is 6 respondents (13,6%) serious, and then 14 respondents (31,8%) for medium and the last one is 24 respondents (54,5%) for insignificant. The result of statistic trial is acquired p value  $\leq 0,05$  is 0,000 and r value = -0,757 that mean have very capable relations between use PPE (the mask) with distraction function of breathing to sawyers Sengon in Sub Ledokombo of Jember Regency. That recommendation for using the mask to minimize distraction function of breathing.*

*Keywords: Use PPE (the mask), distraction function of breathing and sawyers.*

*Bibliography 31 (2007-2016).*

## ABSTRAK

Pemakaian APD (masker) merupakan cara untuk mengurangi terjadinya gangguan fungsi pernafasan akibat dari debu yang dihasilkan oleh proses penggergajian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pemakaian APD (masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon. Metode penelitian ini menggunakan analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dengan jumlah populasi 50, sampel yang diambil 44 responden yang diperoleh dengan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Analisa data menggunakan uji *spearman rho* dengan tingkat signifikan 5% (0,05). Hasil analisa menunjukkan pekerja gergaji sengon memakai APD (masker) kurang disiplin 9 responden (20,5%), cukup disiplin 16 responden (36,4%), dan Disiplin 19 responden (43,2%). Sedangkan untuk gangguan fungsi pernafasan diperoleh 6 responden (13,6%) mengalami gangguan fungsi pernafasan berat, 14 responden (31,8%) mengalami gangguan fungsi pernafasan sedang dan 24 responden (54,5%) mengalami gangguan fungsi pernafasan ringan. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value*  $\leq 0,05$  yaitu 0,000 dan nilai  $r = -0,757$  yang berarti ada hubungan berlawanan arah antara pemakaian APD (masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. Rekomendasi ini yaitu menggunakan APD (masker) untuk meminimalisir terjadinya gangguan fungsi pernafasan.

Kata Kunci: Pemakaian APD, Gangguan Fungsi Pernafasan dan Pekerja.

Daftar Pustaka 31 (2007-2016).



## **PENDAHULUAN**

Gangguan sistem pernafasan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas. Infeksi saluran pernafasan jauh lebih sering terjadi dibandingkan dengan infeksi sistem organ tubuh lain dan berkisar dari flu biasa dengan gejala serta gangguan yang relative ringan sampai pneumonia berat. (Andriansyah, 2014)

Sistem pernapasan dibentuk oleh beberapa struktur. Seluruh struktur tersebut terlibat dalam proses respirasi eksternal yaitu proses pertukaran oksigen (O<sub>2</sub>) antara atmosfer dan darah serta pertukaran karbondioksida (CO<sub>2</sub>) antara darah dan atmosfer. Respirasi eksternal adalah proses pertukaran gas antara darah dan atmosfer, sedangkan respirasi internal adalah proses pertukaran gas antara darah sirkulasi dan sel jaringan. Respirasi internal (pernapasan selular) berlangsung diseluruh system tubuh. Yang termasuk struktur utama system pernapasan adalah saluran udara pernapasan, terdiri dari saluran napas atas dan saluran napas bawah, serta paru (parenkim paru). (Molenaar, Rampengan, & 2S. R. Marunduh, 2014)

Sebagai penanggulangan untuk meminimalisir angka terjadinya infeksi saluran pernafasan dalam pelaksanaan kerja setiap perseorangan harus menjaga keselamatan kerja. Sebesar 80-85% kecelakaan kerja disebabkan oleh kelalaian manusia. Selain kelalaian manusia saat bekerja penanggulangan yang lain yaitu perilaku penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Tenaga kerja sebagai sumber daya manusia mempunyai peran yang penting dalam rangka mengembangkan dan memajukan

suatu industri. Oleh sebab itu pekerja harus diberi perlindungan melalui usaha-usaha peningkatan dan pencegahan. Sehingga semua industri, baik formal maupun informal diharapkan dapat menerapkan K3 di lingkungan kerjanya. (Sumarna, Naiem, & Russeng, 2013)

Berdasarkan data International Labour Organization (ILO) tahun 2013, 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Tahun sebelumnya (2012) ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun. Jumlah kasus kecelakaan kerja di provinsi Jawa Timur pada tahun 2011 yaitu 2.205, tahun 2012 yaitu 1.954, tahun 2013 yaitu 188, dan tahun 2014 yaitu 2.283 kasus. (Kementrian Kesehatan RI, 2015)

## **MATERIAL DAN METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*.

### **Watu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2017 bertempat Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

### **Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini merupakan pekerja gergaji Sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember yang berjumlah 50 pekerja.

### **Sampel Penelitian**

Sampel penelitian ini berdasarkan rumus slovin berjumlah 44 pekerja.

### Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

### Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner skala likert yang sudah dilakukan uji oleh peneliti sebelumnya.

### Analisa Data

#### 1. Analisa Univariat

Analisis Univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dalam bentuk prosentase atau dalam bentuk diagram dari tiap variabel independen ataupun variabel dependen.

#### 2. Analisa Bivariat

Analisis Bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan pemakaian APD (masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji. Analisa data pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman rho* yang dibantu dengan program komputer dengan ketentuan apabila nilai  $\alpha = 0.05$  dan  $p \leq \alpha (0.05)$ .

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan tentang hasil penelitian hubungan pemakaian APD (Masker) dengan Gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji.

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi usia pekerja gergaji sengon di kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

Usia (tahun)	Jumlah	Persentase (%)
17-25	15	34,1
26-35	15	34,1
36-45	14	31,8
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Tabel 5.1 di atas menunjukkan bahwa usia pekerja gergaji jumlah

terbanyak adalah usia 17-35 tahun, yaitu 30 pekerja (68,2%).

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi pendidikan pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Sekolah	4	9,1
SD	18	40,9
SMP	12	27,3
SMA	10	22,7
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Tabel 5.2 di atas bahwa pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember berpendidikan SD yaitu 18 responden (40,9%).

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi Lama kerja pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

Lama Kerja	Jumlah	Persentase (%)
< 6 bulan	6	13,6
6 – 12 bulan	11	25
1-2 tahun	21	47,7
2-3 tahun	6	13,6
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Tabel 5.3 di atas diketahui bahwa jumlah terbanyak lama kerja 1-2 tahun, yaitu sebanyak 21 pekerja (47,7%).

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi pemakaian APD (masker) pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

Pemakaian APD	Jumlah	Persentase (%)
Kurang disiplin	9	20,5
Cukup disiplin	16	36,4
Disiplin	19	43,2
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>



Menurut data pada tabel 5.4 diatas diketahui bahwa jumlah terbanyak pemakaian APD masker adalah disiplin yaitu sebanyak 19 pekerja (43,2%).

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi gangguan fungsi pernafasan pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

Gangguan Pernafasan	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	24	54,5
Sedang	14	31,8
Berat	6	13,6
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Tabel 5.2 diatas bahwa pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember mengalami gangguan fungsi pernafasan ringan yaitu 24 responden (54,5%).

Tabel 5.6 Hubungan pemakaian APD (masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

Variabel	N	P value	R Hitung
Pemakaian APD (Masker)	44	0,000	-0,757
Gangguan Fungsi Pernafasan			

Hasil data dari tabel 5.6 diatas diperoleh nilai *p value* 0,000 dan nilai  $r = -0,757$  yang artinya H1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan berlawanan arah, jika pemakaian APD (masker) disiplin maka akan didapatkan Gangguan fungsi pernafasan ringan.

## PEMBAHASAN

### 1. Pemakaian APD (Masker)

Hasil penelitian didapatkan responden yang memakai APD

Masker kurang disiplin sebanyak 9 responden (20,5%), responden yang memakai APD Masker cukup disiplin sebanyak 16 responden (36,4%), dan responden yang memakai APD Masker disiplin sebanyak 19 responden (43,2%). Berdasarkan hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember disiplin dalam memakai APD (masker).

Menurut Santoso (2004) dalam Ain & Hidayah (2011) beberapa masalah yang dapat mempengaruhi pekerja tidak disiplin menggunakan masker pada saat bekerja antara lain adalah karena panas atau sesak saat menggunakan masker, tidak nyaman, kesulitan berkomunikasi, rasa berat serta tidak ada sanksi bila tidak menggunakan. Para pekerja perkayuan atau pekerja gergaji adalah pekerja yang beresiko mengalami penyakit akibat kerja akibat pemajanan yang lama terhadap sumber alergen yaitu debu kayu. Pencegahan masalah ini bisa dilakukan dengan tindakan sederhana seperti menggunakan masker. Penggunaan alat pelindung diri (APD) berupa masker harus tetap dilaksanakan untuk meminimalkan paparan debu penggergajian kepada para pekerja pada saat mereka bekerja.

Dari hasil penelitian bahwa alasan para pekerja gergaji sengon kurang disiplin dalam menggunakan masker pada saat bekerja antara lain adalah rasa enggan, tidak nyaman, rasa pengap ataupun kurang bisa bernapas dengan lega bila menggunakan masker. Jenis masker yang disediakan oleh pemilik gergaji yaitu masker kain dengan tali di

bagian samping. Beberapa pekerja yang lain mengatakan bahwa alasan mereka enggan menggunakan masker diantaranya yaitu mengganggu komunikasi dengan temannya dan pendidikan terakhir pekerja yang didominasi oleh lulusan SD sebanyak 40,9 %, SMP 27,3%, SMA 22,7% dan tidak sekolah 9,1%.

## **2. Gangguan Fungsi Pernafasan**

Hasil penelitian didapatkan responden yang mengalami gangguan fungsi pernafasan berat sebanyak 6 responden (13,6%), responden yang mengalami gangguan fungsi pernafasan sedang sebanyak 14 responden (31,8 %), sedangkan yang mengalami gangguan fungsi pernafasan ringan sebanyak 24 responden (54,5 %). Berdasarkan hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember mengalami gangguan fungsi pernafasan ringan.

Menurut S. A. Wahyudi & Wahid (2016) Pernafasan (respirasi) adalah proses pertukaran oksigen dengan karbondioksida antara sel tubuh dengan lingkungan. Mekanisme pernafasan terjadi karena kebutuhan tubuh terhadap oksigen yang terus menerus, Sehingga pusat pernafasan dalam tubuh merangsang organ – organ pernafasan melakukan aktivitas pernafasan yang melalui proses perpindahan gas akibat perbedaan tekanan parsial gas oksigen/O<sub>2</sub> dan karbondioksida/CO<sub>2</sub> didalam tubuh dengan atmosfer.

Gangguan pernafasan dapat diderita seorang pekerja gergaji jika pekerja tidak menggunakan APD yang akan melindunginya dari paparan debu berupa masker,

paparan debu yang terhirup akan masuk dan mengganggu fungsi pernafasan pekerja yang mengakibatkan pekerja mengalami gangguan fungsi pernafasan misalnya batuk atau nafas terasa berat saat bekerja.

Responden pada penelitian ini sebagian terdapat pekerja yang mengalami gangguan fungsi pernafasan berat hal ini disebabkan karena kurang disiplinnya pekerja dalam menggunakan APD (masker), peneliti berasumsi bahwa tingkat gangguan fungsi pernafasan yang dialami oleh pekerja dipengaruhi oleh tingkat kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD (masker), semakin tinggi tingkat kedisiplinan maka semakin ringan gangguan fungsi pernafasan yang diderita dan beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi misalnya ekonomi/pendapatan yang kurang mencukupi untuk memeriksakan diri ketempat pelayanan kesehatan dan lama bekerja responden sebanyak 47,7 % bekerja lebih dari 1 tahun.

## **3. Hubungan Pemakaian APD (Masker) dengan Gangguan Fungsi Pernafasan.**

Hasil penelitian tentang hubungan pemakaian APD (Masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember dengan uji statistik korelasi *Spearman rho* diperoleh nilai p value 0,000 yang artinya H<sub>1</sub> diterima, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan pemakaian APD (Masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian didapatkan bahwa 54,5% pekerja gergaji yang

mengalami gangguan fungsi pernafasan ringan memakai APD (masker) yang disiplin sebanyak 40,9% sedangkan 13,6% memakai APD (masker) cukup disiplin. Ditinjau dari hasil tersebut peneliti berpendapat bahwa dengan pemakaian APD Masker yang disiplin maka kemungkinan terjadinya gangguan fungsi pernafasan ringan.

Menurut WHO (2013) disebutkan bahwa penggunaan alat pelindung diri (APD) dapat meminimalkan dampak timbulnya penyakit akibat kerja. Dalam hal ini penggunaan masker sebagai alat pelindung diri pada saat bekerja, dapat mengurangi paparan debu dari hasil pengampelasan, penggergajian atau proses penghalusan kayu.

Beberapa faktor pengganggu yang tidak diteliti pada penelitian ini dan berhubungan dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon antara lain adalah penyakit yang menyertai serta pengobatannya, riwayat merokok dan kadar alergen debu yang berbeda-beda, serta lama paparan bahan alergen. Selain itu faktor usia juga mempengaruhi daya tahan tubuh dari masing-masing individu dalam mempertahankan dirinya terhadap bahan alergen debu yang masuk (Ain & Hidayah, 2011).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemakaian APD (masker) berhubungan dengan gangguan fungsi pernafasan. Sehingga pemakai APD (masker) sangatlah perlu untuk mengatasi terjadinya gangguan fungsi pernafasan.

## **Keterbatasan Penelitian**

1. Faktor yang mempengaruhi responden mengalami gangguan fungsi pernafasan yaitu usia, lama bekerja, pendidikan terakhir yang berkaitan dengan pengetahuan memakai APD (Masker), pendapatan dari masing – masing responden yang berbeda sehingga tidak seluruhnya dapat disesuaikan dengan berbagai macam responden, namun peneliti telah memilih kriteria yang paling sesuai untuk dilakukan penelitian ini.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, menunjukkan bahwa jumlah terbanyak pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember disiplin dalam menggunakan APD (masker) yaitu sebanyak 19 responden (43,2%), sisanya sebanyak 16 responden (36,4%) cukup disiplin dan sebanyak 9 responden (20,5%) kurang disiplin.
2. Data penelitian menunjukkan bahwa jumlah terbanyak pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember mengalami gangguan pernafasan ringan yaitu 24 responden (54,5%), sisanya 14 responden (31,8%) mengalami gangguan fungsi pernafasan sedang dan 6 responden (13,6%)



mengalami gangguan fungsi pernafasan berat.

3. Ada hubungan antara pemakaian APD (Masker) dengan gangguan fungsi pernafasan pada pekerja gergaji sengon di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

#### **Saran**

1. Pekerja  
Disarankan pekerja gergaji menggunakan APD (Masker) secara benar selama bekerja agar meminimalisir penyakit akibat kerja.
2. Institusi Pendidikan Kesehatan  
Disarankan pada mata kuliah Manajemen Kesehatan dapat menambahkan dalam kurikulum tentang Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) yang didalamnya membahas tentang penggunaan APD (Masker).
3. Institusi Pelayanan Kesehatan  
Disarankan melakukan penyuluhan kesehatan tentang gangguan fungsi pernafasan, memberikan pendidikan kesehatan risiko penyakit akibat kerja dan memotivasi pekerja gergaji agar menggunakan alat pelindung diri dalam melakukan pekerjaan.
4. Peneliti Selanjutnya  
Dari hal ini maka disarankan kepada peneliti selanjutnya melakukan penelitian lebih lanjut berdasarkan faktor lainnya tentang keselamatan dan kesehatan kerja.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ain, H., & Hidayah, N. (2011). *The Furniture Industry In Karangsono Village Sukorejo*, Pasuruan, 118–125.
- Andriansyah, A. (2014). *Diagnosis Penyakit Paru Dengan Menggunakan Metode Variable-Centered Intelligent Rule System (VCIRS)*, 1–8.
- Kementrian Kesehatan RI. (2015). *Infodatin Situasi Kesehatan Kerja. Kementrian Kesehatan RI*.
- Labour, O. I. (2013). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Keselamatan Dan Kesehatan Sarana Untuk Produktivitas*. Retrieved From [Www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Molenaar, R. E., Rampengan, J. J. V., & 2S. R. Marunduh. (2014). *Forced Expiratory Volume In One Second ( Fev-1 )* Pada, 2(November), 1–4.
- Sumarna, D. P., Naiem, M. F., & Russeng, S. S. (2013). *Karyawan Percetakan Di Kota Makassar Determinants Of The Use Of Personal Protective Equipment ( Ppe ) Of Employees Printing In Makassar City Bagian Kesehatan Dan Keselamatan Kerja FKM Unhas , Makassar Alat Pelindung Diri ( APD )*, 1–15.
- Wahyudi, S. A., & Wahid, A. (2016). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Mitra Wacana Media.