



## ARTIKEL ILMIAH

### FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA PEMBUAT BATU BATA (Studi di Desa Pedurungan Kidul Kota Semarang)

DISUSUN OLEH:  
AGUS NOVIANTO  
A2A216011

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

2019

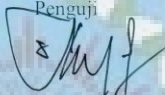
HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA PEMBUAT BATU BATA  
(Studi di Desa Pedurungan Kidul Kota Semarang)**

Disusun Oleh:  
Agus Novianto

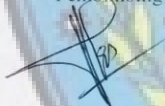
Telah disetujui  
Penguji


  
Dr. Sayono, SKM, M.Kes (Epid)  
28.6.1026.077

Tanggal.....

Pembimbing I

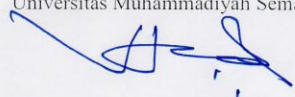
Pembimbing II

  
Didik Sumanto SKM, M.Kes (Epid)  
NIK : 28.6.1026.053  
Tanggal .....

  
Indri Astuti Purwanti, SST, M.Kes  
NIK : 28.6.1026.180  
Tanggal.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Muhammadiyah Semarang

  
Mifbakhuddin, S.KM, M.Kes  
NIK 28.6.1026.025  
Tanggal.....

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA PEMBUAT BATU BATA

Agus Novianto<sup>1</sup>, Didik Sumanto<sup>1</sup>, Indri Astuti Purwaningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Gangguan fungsi paru adalah suatu gangguan paru yang mengalami ketidakmampuan dalam pengembangan (Elastisitas) paru ataupun gangguan nafas secara struktural (anatomis) maupun fungsional yang menyebabkan aliran udara saat respirasi menjadi melambat. Tujuan dari penelitian yaitu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi gangguan fungsi paru pada pekerja pembuat batu bata. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat analitik dengan kuesioner yang dilengkapi dengan uji Spirometer. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *cross-sectional*. Populasi sampel sebanyak 31 Pekerja yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Variabel dari penelitian ini yaitu riwayat penyakit, status gizi, usia, masa kerja, penggunaan APD kebiasaan merokok dan gangguan fungsi paru. Pengumpulan data dengan wawancara dan di uji statistik. **Hasil:** dari total 31 Pekerja, pekerja yang memiliki gangguan fungsi paru sebanyak 19 orang Yang memiliki riwayat penyakit paru 10 orang. Yang mempunyai status gizi kurus sebanyak 3 orang, normal dan gemuk sebanyak 14 orang. Umur pekerja sebagian besar  $\geq 40$  tahun sebanyak 59%. Pekerja yang bekerja kurang dari 5 tahun sebanyak 20 pekerja dan yang lebih dari 5 tahun sebanyak 11 pekerja. Pekerja mayoritas tidak menggunakan APD sebanyak 22 pekerja. Pekerja memiliki kebiasaan merokok sebanyak 22 orang. **Simpulan:** Tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan gangguan fungsi paru dan ada hubungan antara status gizi, usia, masa kerja. Penggunaan APD dan kebiasaan merokok dengan gangguan fungsi paru **Kata kunci:** Faktor-faktor, Gangguan Fungsi Paru, Pembuat Batu Bata

### ABSTRACT

**Background:** Disorders of lung function are disorders that cause an inability to develop (elasticity) of the lungs or structural disorders (anatomical) and functional disorders that cause airflow when respiration slows down. The purpose of this study was to conduct research to study the factors that influence lung function in brick makers. **Method:** This type of research is an observational analytic study with a questionnaire equipped with a Spirometer test. This study uses a cross-sectional approach. The sample population was 31 male and female workers. The variables of this study were disease history, nutritional status, age, years of service, use of PPE smoking habits and lung function disorders. Data collection with interviews and statistical tests.. **Results:** out of a total of 31 workers, 19 people had lung function disorders. Who has a history of lung disease 10 people. Those who have thin nutritional status as many as 3 people, normal and fat as many as 14 people. The majority of workers besar 40 years old are 59%. Workers who work less than 5 years are 20 workers and more than 5 years are 11 workers. The majority of workers do not use PPE as many as 22 workers. Workers have a smoking habit of 22 people. **Conclusion:** There was no relationship between history of the disease with pulmonary function disorders and there was a relationship between nutritional status, age, years of service. Use of PPE and smoking habits with pulmonary function disorders

**Keywords:** Factors, Disorders of Lung Function, Brick Maker

## **PENDAHULUAN**

Gangguan fungsi paru adalah suatu gangguan paru yang mengalami suatu ketidakmampuan dalam pengembangan (elastisitas) paruataupun gangguan nafas secara struktural (anatomis) maupun fungsional yang bisa menyebabkan aliran udara saat respirasi menjadi melambat.<sup>1</sup>Gangguan fungsi paru dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain Usia, riwayat penyakit, masa kerja, penggunaan APD, kebiasaan merokok, status gizi, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga dan jenis kelamin.<sup>2</sup>

Dari studi pendahuluan yang telah dilakukan di daerah pedurungan kidul pada industri sektor informal pembuatan batu bata ditemukan sebanyak 20 industri yang melakukan proses pembuatan batu bata. Cara pembuatan batu bata antara industri satu sama industri lainnya sama dimulai dari proses mencangkul bahan yang berupa tanah, setelah itu tanah yang sudah dicangkul tadi diolah atau dicampur dengan bahan yang lain, setelah proses pencampuran selesai bahan siap untuk diolah menjadi batu bata. Proses selanjutnya adalah melakukan percetakan batu bata dan setelah proses percetakan batu bata selesai, Proses yang terakhir adalah pembakaran batu bata, pembakaran batu bata itu sendiri dilakukan selama satu minggu, dan pada proses pembakaran pekerja harus berada pada tempat pembakaran selama proses pembakaran berlangsung, Jam kerja pada industri pembuatan batu bata dimulai pukul 07.00 sampai 15.00.

Adanya paparan asap pembakaran batu bata sangat mungkin menjadi penyebab terjadinya gangguan pernafasan, sehingga penting untuk melakukan kajian pada pembuatan batu bata dengan judul faktor- faktor yang mempengaruhi gangguan fungsi paru pada pekerja pembuat batu bata.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di Desa Pedurungan Kidul Kota Semarang, merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian dilakukan pada pekerja pembuat batu bata yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan berjumlah 31 pekerja dari 20 tempat pembuatan batu bata. Variabel

yang akan diteliti riwayat penyakit, status gizi, usia, masa kerja, penggunaan APD, kebiasaan merokok dan Gangguan Fungsi Paru. Data dikumpulkan dengan cara wawancara kuesioner, pengukuran tinggi badan dan berat badan menggunakan mikrotis dan timbangan serta pengukuran gangguan fungsi paru menggunakan spirometer. Analisis data digunakan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi square*. Penelitian lapangan dilakukan setelah mengurus berkas *Ethical Clearance* yang diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL

Berdasarkan tabel 1. diperoleh pekerja yang mempunyai gangguan fungsi paru sebesar 61,3%, riwayat penyakit paru sebesar 32,3 %, status gizi kurus 9,6 %, normal dan gemuk 45,2%, umur  $\geq 30$  tahun 59,1 %, masa kerja  $< 5$  tahun 64,5 % masa kerja  $\geq 5$  tahun 35,5 %, Penggunaan APD yang tidak menggunakan 71,0% dan mempunyai kebiasaan merokok sebesar perokok ringan 16,1 % perokok berat 64,5 % dan tidak merokok 19,4%.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel**

Variabel	f	%
<b>Gangguan Fungsi Paru</b>		
Ada gangguan	19	61,3
Tidak ada gangguan	12	38,7
<b>Riwayat Penyakit Paru</b>		
Iya	10	32,3
Tidak	21	67,7
<b>Status Gizi</b>		
Kurus	3	9,6
Normal	14	45,2
Gemuk	14	45,2
<b>Umur</b>		
$< 30$ tahun	13	41,9
$\geq 30$ tahun	18	59,1
<b>Masa Kerja</b>		
$< 5$ tahun	20	64,5
$\geq 5$ tahun	11	35,5
<b>Penggunaan APD</b>		
Pernah menggunakan	9	29,0

Variabel	f	%
Tidak menggunakan	22	71,0
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Tidak Merokok	6	19,4
Perokok Ringan	5	16,1
Perokok Berat	20	64,5
<b>Jumlah Responden</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 2. Hubungan Antara Variabel Bebas dan Terikat**

Variabel	Gangguan Fungsi Paru						p value
	Normal		Tidak Normal		Total		
	f	%	f	%	f	%	
<b>Riwayat Penyakit</b>							
Tidak	11	52,4	10	47,6	21	100,0	0,061
Ya	1	10,0	9	90,0	10	100,0	
Jumlah	12	38,7	19	61,3	31	100,0	
<b>Status Gizi</b>							
Normal	9	64,3	5	35,7	14	100,0	0,022
Tidak Normal	3	17,6	14	82,4	17	100,0	
Jumlah	12	38,7	19	61,3	31	100,0	
<b>Usia</b>							
< 30 tahun	10	76,9	3	23,1	13	100,0	0,000
>= 30 tahun	2	11,1	16	88,9	18	100,0	
Jumlah	12	38,7	19	61,3	31	100,0	
<b>Masa Kerja</b>							
< 5 tahun	11	55,0	9	45,0	20	100,0	0,034
>= 5 tahun	1	9,1	10	90,9	11	100,0	
Jumlah	12	38,7	19	61,3	31	100,0	
<b>Penggunaan APD</b>							
Pernah	7	77,8	2	22,2	9	100,0	0,014
Tidak Pernah	5	22,7	17	77,3	22	100,0	
Jumlah	12	38,7	19	61,3	31	100,0	
<b>Kebiasaan Merokok</b>							
Tidak Merokok	5	83,3	1	16,7	6	100,0	0,012
Perokok Ringan	2	40,0	3	60,0	5	100,0	
Perokok Berat	5	25,0	15	61,3	20	100,0	
Jumlah	12	38,7	19	61,3	31	100,0	

Berdasarkan tabel 2. Hubungan antara variabel bebas dan terikat berdasarkan uji *Chi square* diketahui bahwa tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan gangguan fungsi paru dengan p value 0,061. Sedangkan ada hubungan antara Status Gizi dengan p value 0,022, Usia dengan p value 0,000, masa kerja dengan p value 0,034, penggunaan APD 0,014 dan kebiasaan merokok 0,012.

## B. PEMBAHASAN

Riwayat penyakit paru yang dimiliki seseorang menyebabkan alveolus akan mengalami gangguan dalam pertukaran oksigen dan sirkulasi oksigen dalam darah.<sup>3</sup> Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan gangguan fungsi paru. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada pekerja pengecat mobil di Semarang dengan p value 0,015.<sup>5</sup>

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi. Status gizi yang baik atau normal akan membentuk sistem kekebalan tubuh yang melindungi tubuh dari berbagai paparan yang akan mempengaruhi kapasitas vital paru.<sup>6</sup> Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pada pekerja penggilingan divisi batu putih PT. Sinar Utama Karya dengan p value 0,0049.<sup>7</sup>

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara usia dengan gangguan fungsi paru. Secara fisiologis semakin bertambahnya umur manusia maka kemampuan organ-organ tubuh akan mengalami penurunan.<sup>8</sup> Sejalan dengan penelitian pada juru parkir di jalan pandanaran Semarang dengan p value 0,014.<sup>9</sup>

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan fungsi paru. Semakin lama seseorang bekerja di wilayah yang sering terpapar polusi dan zat pencemar lebih rentan untuk mengalami penurunan fungsi paru.<sup>10</sup> Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada pekerja bagian composting di PT. Zeta Agro Co Brebes. Dengan p value 0,02344.<sup>11</sup>

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan penggunaan APD kerja dengan gangguan fungsi paru. Ketaatan menggunakan masker saat bekerja sangat bermanfaat khususnya mengurangi paparan debu yang diterima.<sup>12</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian pada pedagang kaki lima di terminal induk kabupaten Pemalang. Dengan p value 0,035.<sup>13</sup>



Hasil analisis menunjukkan ada hubungan kebiasaan merokok kerja dengan gangguan fungsi paru. Merokok bukanlah penyebab suatu penyakit tetapi merokok dapat memicu timbulnya suatu penyakit..<sup>14</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada polisi lalu lintas polres manado. Dengan p value 0,009.<sup>15</sup>

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. KESIMPULAN**

Gangguan Fungsi Paru diperoleh dari sampel 31 pekerja pembuat batu bata. di temukan 19 pekerja (61,3%) mengalami gangguan fungsi paru dan 12 pekerja (38,7%) tidak ada gangguan fungsi paru. Faktor yang mempengaruhi gangguan fungsi paru antara lain : riwayat penyakit paru, status gizi, umur, masa kerja, penggunaan APD dan kebiasaan merokok.

Hasil wawancara dan pengukuran riwayat penyakit diperoleh pekerja yang mempunyai riwayat penyakit sebanyak 10 pekerja (32,3%) dan yang tidak mempunyai riwayat penyakit sebanyak 21 pekerja (67,7%). Status gizi pekerja yang kurus sebanyak 3 pekerja (9,6%) dan pekerja yang mempunyai status gizi normal dan gemuk sebanyak 14 pekerja (45,2%). Umur pekerja sebagian besar  $\geq 40$  tahun sebanyak 59%. Pekerja yang bekerja kurang dari 5 tahun sebanyak 20 pekerja dan yang lebih dari 5 tahun sebanyak 11 pekerja. Pekerja mayoritas tidak menggunakan APD sebanyak 22 pekerja. Pekerja memiliki kebiasaan merokok sebanyak 22 orang.

### **B. SARAN**

#### **1. Bagi Pekerja Pembuatan Batu Bata**

Diharapkan pada pekerja untuk memperhatikan status gizi sehingga daya tahan tubuh dan respon imunologis terhadap penyakit dapat meningkat, pekerja dapat menggunakan APD seperti masker, dan berhenti merokok sehingga mengurangi paparan polutan yang akan berakibat pada menurunnya kapasitas vital paru.



2. Bagi peneliti selanjutnya  
Untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan topik ini dengan variabel yang sekiranya berkaitan agar lebih variatif.
3. Bagi Petugas Kesehatan  
Memberi penyuluhan kepada pekerja batu bata tentang penggunaan APD, Tidak merokok dan konsumsi makanan yang bergizi agar terhindar dari gangguan fungsi paru

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Yuliawati R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pembuat Kasur. 2015.
2. Prasetyo DR. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Bengkel Las di Pisangan Ciputat Tahun 2010.
3. Arthur C Guyton, John E Hall, Fisiologi Kedokteran, Terjemahan Irawati Setiawan, Jakarta: EGC. 1997
5. Budiono, Irwan. Faktor Risiko Gangguan Fungsi Paru Pada Tenaga Pekerja Pengecatan Mobil.2007
6. Faisal Yunus, Dampak Debu Industri pada Paru Pekerja dan Penanggulangannya, Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran. 1997
7. Yuma Anugrah. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kapasitas vital paru pada Pekerja penggilingan divisi batu putih di PT. Sinar Utama Karya 2014
8. Sudoyo, Aru W, dkk. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi IV jilid III. Jakarta: FKUI. 2007
9. Dian Pratama Putra, Pasijan Rahmatullah, Andra Novitasari. Hubungan Usia, Lama Kerja, dan Kebiasaan Merokok dengan Fungsi Paru pada Juru parker di Jalan Pandanaran Semarang. 2012.
10. Mukhtar Ikhsan, 2002, Penatalaksanaan Penyakit Paru Akibat Kerja. Jakarata: UI Press

11. Riska Riski. Hubungan antara Masa Kerja dan pemakaian Masker Sekali Pakai dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Bagian Composting di PT. Zeta Agro Corporation Brebes. 2013
12. Fahmi T. Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan APD dengan Kapasitas Fungsi Paru pada Pekerja Tekstil Bagian Ring Frame Spining I di PT. X Kabupaten Pekalongan. 2012
13. Rizki Amaliah Sari. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pedagang Kaki Lima Terminal Induk Kabupaten Pemalang. 2013

