

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH DEBU PADA PEKERJA MEUBEL DI KABUPATEN  
JEPARA TERHADAP TERJADINYA KELAINAN FUNGSI PARU**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Kedokteran Pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh :**

**DODDY TEJO BASKORO**

**2005 031 0106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN

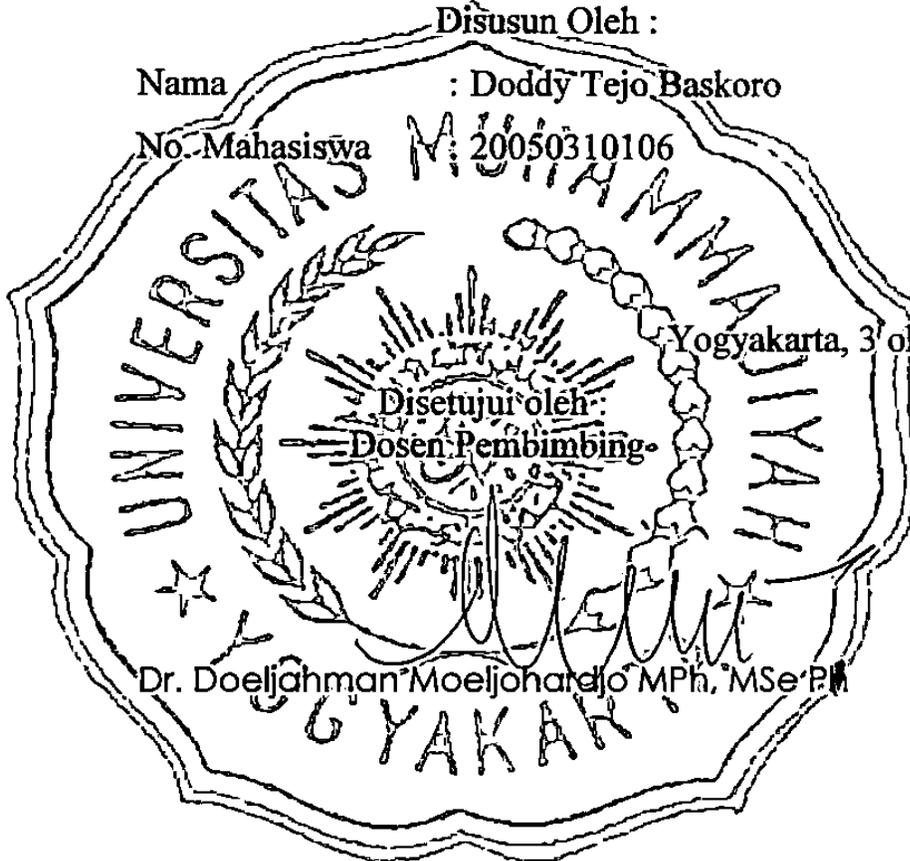
**PENGARUH DEBU PADA PEKERJA MEUBEL DI KABUPATEN JEPARA  
TERHADAP TERJADINYA KELAINAN FUNGSI PARU**

Disusun Oleh :

Nama : Doddy Tejo Baskoro

No. Mahasiswa : 20050310106

Yogyakarta, 3 oktober 2009



Disetujui oleh:  
Dosen Pembimbing

Dr. Doeljahman Moeljohardjo MPh, MSe, PM

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Doddy Tejo Baskoro

NIM : 20050310106

Program Studi : S1 Pendidikan dokter

Fakultas : Kedokteran

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 3. Oktober 2009

Yang membuat pernyataan,

(Doddy Tejo Baskoro)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua ku khususnya MAMA PAPA atas segala doa, jerih payah,

kasih sayang dan perhatiannya...

Ketiga saudaraku RULLY, YUDHA dan VICA atas segala bantuan dan

dukungannya...

My LUV atas dukungan, semangat dan semua yang telah dia lakukan

selain apa yang terdapat pada Karya Tulis Ilmiah ini

## **MOTTO**

**“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”.**

**(Q.S AL BAQARAH : 153)**

**Don't give up  
and  
be your self !!!!!!!**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, ridho, anugerah dan barokah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Pengaruh debu pada pekerja meubel di Kabupaten Jepara terhadap terjadinya kelainan fungsi paru” untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran. Sholawat dan salam ditujukan kepada Nabi Muhammad SAW dan beserta para sahabatnya yang telah memperjuangkan kebenaran dan keadilan dalam menegakkan agama islam di muka bumi ini. Penulis tidak lupa juga, mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. H. Erwin Santosa, Sp.A, M.Kes., sebagai Dekan Fakultas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Doeljahman Moeljohardjo MPh, MSe Ph, sebagai Dosen Pembimbing KTI yang telah memberikan bimbingan dari awal hingga akhir penyusunan KTI ini.
3. PT. KALINGGA JATI JEPARA
4. Papa dan Mama yang telah memberikan dukungan materi, semangat, motivasi, doa, dan curahan kasih sayang.
5. Rully, Yuda, dan adik perempuanku Vica yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungannya.
6. Anita Tri Kusuma yang telah memberikan dukungan cinta, semangat kasih

sayang dan segala sesuatunya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai

7. Teman-teman kelompok A dan B.
8. Teman-teman angkatan 2005 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Dan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam membantu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih memiliki banyak sekali kekurangan. Maka dari itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan pada umumnya dan untuk ilmu kedokteran pada khususnya. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 3 Oktober 2009

Doddy Tejo Baskoro

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iii
<b>DAFTAR ISI</b>	v
<b>DAFTAR TABEL</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	vii
<b>BAB I. PENGANTAR</b>	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
A. Fisiologi Pernafasan	6
B. Struktur Sistem Pernafasan	7
C. Fungsi Paru	10
D. Debu	11
1. Karakteristik Debu	11
2. Jenis-Jenis Debu	13
3. Debu Kayu	14
a. Sifat Fisik	15
b. Sifat Kimia	16
E. Mekanisme Pertahanan Paru	17
F. Konsep Penyakit Paru Akibat Kerja	22
1. Faktor Agen	22
2. Faktor Pejamu ( <i>Host</i> )	23
3. Faktor Lingkungan	24
G. Jenis Penyakit Paru Akibat Kerja	24
H. Pencegahan Penyakit Paru Akibat Kerja	28
I. Perlindungan Diri Melalui Penggunaan Masker	30
J. Kapasitas Paru	33
K. Diagnosis dan Pemeriksaan Faal Paru	36
L. Kerangka Teoritis	39
M. Kesimpulan	40

<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	41
A. Desain Penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Subjek Penelitian	42
D. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	43
E. Instrumen Penelitian	45
F. Cara Kerja	46
G. Validitas dan Realibilitas	47
H. Analisis Data	47
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Deskripsi Data	48
2. Pengujian Hipotesis	50
B. Pembahasan	53
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	57
A. Kesimpulan	57
B. Keterbatasan Penelitian	57
C. Saran	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Standar Kapasitas Vital Paru	34
Tabel 2. Kriteria Gangguan Fungsi Paru Menurut ATS	35
Tabel 3. Faktor Kunci Riwayat Pekerjaan dan Lingkungan	37
Tabel 4. Kapasitas Vital Paru Karyawan	48
Tabel 5. Karakteristik Responden	49
Tabel 6. Hubungan Penggunaan Masker dengan Kapasitas Vital Paru	51
Tabel 7. Hasil pengujian hubungan penggunaan masker dengan kapasitas vital paru	51
Tabel 8. Hubungan Penggunaan Masker dan variabel lain dengan Kapasitas Vital Paru	52
Tabel 9. Hubungan Penggunaan Masker dan variabel lain dengan Kapasitas Vital Paru	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teoritis Penelitian	39
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian	61
Lampiran 2. Lembar Observasi	64
Lampiran 3. Rekap Data Observasi	65
Lampiran 4. Rekap Data Kuesioner	66
Lampiran 5. Pengujian Statistik Data Penelitian	67

# PENGARUH DEBU PADA PEKERJA MEUBEL DI KABUPATEN JEPARA TERHADAP TERJADINYA KELAINAN FUNGSI PARU

Doddy Tejo Baskoro<sup>1</sup>, Doeljahman Moeljohardjo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen IKM fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## INTISARI

Debu kayu merupakan salah satu bentuk partikel hasil kegiatan amplas yang berbentuk padat (partikel padat) yang berukuran sangat kecil. Debu kayu pada kegiatan amplas dapat menurunkan kapasitas vital paru karena partikel yang dihirup tersebut tidak dapat dibuang sehingga akan menempel pada hidung dan paru-paru.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh partikel debu kayu terhadap kapasitas fungsi paru pekerja industri meubel bagian pengamplasan di Kabupaten Jepara, baik yang menggunakan maupun tidak menggunakan masker.

Rancangan penelitian ini menggunakan tipe penelitian *ex post facto* atau penelitian kausal komparatif yaitu membandingkan kapasitas fungsi paru akibat inhalasi partikel debu kayu pada dua kelompok pekerja amplas yang menggunakan masker dan tidak menggunakan masker. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 41 responden wanita pekerja amplas di PT. Kalingga Jati Jepara. Kelainan fungsi paru diukur dengan alat ukur berupa *spirometer* dan *stethoscope*. Analisis statistik yang dipakai yaitu analisis *chi-square* dan analisis korelasi spearman.

Hasil uji Chi square menunjukkan ada hubungan antara faktor penggunaan masker ( $p = 0,008$ ) dengan kapasitas vital paru pekerja mebel. Nilai koefisien korelasi negatif ( $r_s = -0,518; p = 0,001$ ) menunjukkan penggunaan masker dapat menurunkan resiko terhadap penurunan fungsi paru yang diukur terhadap Kapasitas Vital Paru. Dari 41 subyek penelitian didapat hasil sebanyak 5 subyek mengalami restriksi sedang dan berat. Kelima orang tersebut merupakan subyek yang tidak menggunakan masker pada saat bekerja. Dengan demikian, maka pada pekerja pengamplasan industri meubel yang tidak menggunakan masker dijumpai penurunan kapasitas fungsi paru akibat inhalasi partikel debu kayu serbuk pengamplasan kayu.

Kata kunci: kapasitas fungsi paru, debu kayu