

## ABSTRAK

### FAAL PARU PADA PEROKOK DENGAN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DAN PEROKOK PASIF PASANGANNYA

Siti A. Sarah M, 2011. Pembimbing I : dr.Jahja Teguh Widjaja,Sp.P.,FCCP  
Pembimbing II: dr.Sijani Prahastuti, M.Kes.

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) disebabkan terutama oleh kebiasaan merokok, dimana hal tersebut selain dapat menimbulkan gejala klinis, juga dapat memengaruhi faal paru, yang dapat dinilai melalui Volume Ekspirasi Paksa detik pertama atau *Force Expiratory Volume in one second* ( $VEP_1=FEV_1$ ), Kapasitas Vital Paru atau *Force Vital Capacity* (KVP=FVC), dan rasio  $VEP_1/KVP$ . Namun, hal tersebut diperkirakan tidak hanya terjadi pada seorang perokok aktif, tetapi dapat juga terjadi pada seorang perokok pasif, karena baik pada perokok aktif maupun pasif sama – sama menghirup asap rokok yang dapat memengaruhi fungsi dari paru-paru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan faal paru pada perokok dengan PPOK dan perokok pasif yang dinilai dari pemeriksaan spirometri. Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan menggunakan subjek penelitian sebanyak 17 orang perokok dengan PPOK dan 17 orang perokok pasif pasangannya. Subjek penelitian diambil dari pasien Poliklinik Paru RS Immanuel Bandung selama bulan Januari hingga November 2011. Analisis statistik menggunakan uji “t” tidak berpasangan dengan  $\alpha = 0.05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penurunan faal paru yang signifikan pada perokok dengan PPOK dan perokok pasif pasangannya.

Kata kunci : PPOK, rokok, faal paru

## **ABSTRACT**

### ***THE LUNG PHYSIOLOGY OF SMOKERS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) AND THEIR SPOUSES AS SECONDHAND SMOKERS***

Siti A. Sarah M, 2011. *Tutor I* : dr.Jahja Teguh Widjaja,Sp.P.,FCCP  
*Tutor II*: dr.Sijani Prahastuti, M.Kes.

*The Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is mainly caused by smoking, besides can cause a clinical symptoms, the lung physiology also could be affected, than can be justified by Force Expiratory Volume in one second (FEV<sub>1</sub>), Force Vital Capacity (FVC), and the ratio of FEV<sub>1</sub>/FVC. However, this issue is expected to occur not only in active smokers, but also could occur in secondhand smokers, because both active and secondhand smokers equally inhale smoke from cigarette that could affect physiology of the lung. This research aims at knowing the difference of lung physiology between smokers with COPD and their spouses as secondhand smokers that can be justified by spirometry test. This is an analytical survey research which has employed research subjects of 17 smokers with COPD and 17 their spouses as secondhand smokers. That research subjects was taken from Immanuel Respiratory Center during a period of January to November 2011. The statistics analysis use unpaired "t" test with  $\alpha = 0.05$ . The result from this research shows there is a significant lowering difference of the lung physiology between smokers with COPD and their spouses as secondhand smokers.*

*Keyword : COPD, smoking, lung physiology*

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis .....	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2. Hipotesis Penelitian .....	4
1.6. Metodologi .....	4
1.7. Lokasi dan Waktu .....	5
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Sistem Pernapasan Manusia .....	6
2.1.1. Anatomi Pernapasan .....	6
2.1.1.1. Pernapasan Costal .....	7
2.1.1.2. Pernapasan Diafragma .....	7
2.1.1.3. Paru-Paru .....	8
2.1.1.4. Lobus Paru-Paru .....	9
2.1.1.5. Bronkus .....	10
2.1.1.6. Pembuluh Darah .....	11
2.1.1.7. Persarafan .....	12
2.1.2. Histologi Pernapasan .....	13
2.1.2.1. Epitel Respirasi .....	14
2.1.2.2. Rongga Hidung .....	14
2.1.2.3. Sinus Paranasal .....	15
2.1.2.4. Nasofaring .....	15
2.1.2.5. Laring .....	15
2.1.2.6. Trakea .....	16
2.1.2.7. Bronkus .....	16
2.1.2.8. Bronkiolus .....	16

2.1.2.9. Duktus Alveolaris dan Alveolus .....	17
2.1.3. Fisiologi Pernapasan .....	17
2.1.3.1. Mekanisme Ventilasi .....	17
2.1.3.2. Volume Paru .....	18
2.1.3.3. Kapasitas Paru .....	19
2.1.4. Mekanisme Pertahanan .....	20
2.2. Spirometri .....	21
2.3. Rokok .....	23
2.3.1. Asap Rokok .....	23
2.3.2. Data Epidemiologi Merokok .....	25
2.3.3. Patofisiologi Penyakit Paru Akibat Rokok .....	27
2.3.4. Rokok dan Perokok Pasif .....	28
2.3.4.1. Paparan Asap Rokok .....	28
2.3.4.2. Prevalensi Perokok Pasif .....	29
2.4. Penyakit Paru Obstruktif Kronik .....	31
2.4.1. Definisi .....	31
2.4.2. Etiologi dan Faktor Risiko .....	31
2.4.3. Klasifikasi .....	33
2.4.4. Insidensi dan Epidemiologi .....	33
2.4.5. Patologi .....	34
2.4.6. Klinis .....	35
2.4.7. Diagnosis .....	36
2.4.8. Diagnosis Banding .....	40
2.4.9. Penatalaksanaan, Pencegahan dan Komplikasi .....	41

### **BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

3.1. Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian .....	45
3.1.1. Bahan dan Alat Penelitian .....	45
3.1.2. Subjek Penelitian .....	45
3.2. Metode Penelitian .....	46
3.2.1. Desain Penelitian .....	46
3.2.2. Besar Sampel Penelitian .....	46
3.2.3. Variabel Penelitian .....	46
3.2.3.1. Definisi Konseptual Variabel .....	46
3.2.3.2. Definisi Operasional Variabel .....	47
3.2.4. Prosedur Kerja .....	47
3.2.5. Cara Pemeriksaan .....	47
3.2.6. Metode Analisis .....	48
3.2.6.1. Hipotesis Penelitian .....	48
3.2.6.2. Kriteria Uji .....	48
3.2.7. Aspek Etik Penelitian .....	48

<b>BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS</b>	
4.1. Hasil Penelitian .....	49
4.1.1. Hasil Kuesioner .....	49
4.1.2. Hasil Pengukuran Faal Paru dengan Spirometri .....	51
4.1.2.1. Perbedaan Nilai FVC antara Perokok dengan PPOK terhadap Perokok Pasif .....	51
4.1.2.2. Perbedaan Nilai FEV <sub>1</sub> antara Perokok dengan PPOK terhadap Perokok Pasif .....	52
4.1.2.3. Perbedaan Nilai FEV <sub>1</sub> /FVC antara Perokok dengan PPOK terhadap Perokok Pasif .....	53
4.2. Pembahasan .....	55
4.3. Pengujian Hipotesis Penelitian .....	57
4.3.1. Hipotesis Penelitian 1 .....	57
4.3.2. Hipotesis Penelitian 2 .....	57
4.3.3. Hipotesis Penelitian 3 .....	58
 <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan .....	59
5.2. Saran .....	59
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b> .....	62
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daftar 10 Negara di Dunia dengan Konsumsi Rokok Tertinggi Tahun 2002 .....	26
Tabel 2.2	Persentase Perokok yang biasa Merokok di Dalam Rumah .....	29
Tabel 2.3	Proporsi Penduduk yang Terpapar Asap Rokok di Dalam Rumah menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, 2001 .....	30
Tabel 2.4	Jumlah Penduduk yang Terpapar Asap Rokok di Dalam Rumah menurut Wilayah dan Jenis Kelamin, 2001 .....	31
Tabel 2.5	Klasifikasi PPOK menurut Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD).....	33
Tabel 4.1	Daftar Jumlah Subjek Penelitian (Perokok dengan PPOK) dihubungkan dengan Usia Mulai Merokok .....	49
Tabel 4.2	Daftar Klasifikasi PPOK pada Subjek Penelitian berdasarkan Nilai Faal Paru .....	49
Tabel 4.3	Daftar Jumlah Subjek Penelitian Dihubungkan dengan Tempat Kebiasaan Merokok.....	50
Tabel 4.4	Daftar Jumlah Subjek Penelitian (Perokok dengan PPOK dan Perokok Pasif Pasangannya) yang Memiliki Keluhan Gangguan Pernafasan .....	50
Tabel 4.5	Daftar Klasifikasi Subjek Penelitian berdasarkan Indeks Brinkman .....	50
Tabel 4.6	Nilai FVC pada Perokok dengan PPOK terhadap Perokok Pasif Pasangannya .....	51
Tabel 4.7	Nilai FEV <sub>1</sub> pada Perokok dengan PPOK terhadap Perokok Pasif Pasangannya .....	53
Tabel 4.8	Nilai FEV <sub>1</sub> /FVC pada Perokok dengan PPOK terhadap Perokok Pasif Pasangannya .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Paru-paru .....	8
Gambar 2.2	Paru-Paru Kanan .....	9
Gambar 2.3	Paru-Paru Kiri .....	9
Gambar 2.4	Bronkus .....	10
Gambar 2.5	Pembuluh Darah Paru .....	12
Gambar 2.6	Persarafan Paru.....	13
Gambar 2.7	Peristiwa Pernapasan Selama Bernapas Normal, Inspirasi Maksimal . dan Ekspirasi Maksimal .....	19
Gambar 2.8	Spirometer <i>Spirolab II</i> .....	22
Gambar 2.9	Konsep Patogenesis PPOK .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Komisi Etik Penelitian.....	62
Lampiran 2	Informed Consent .....	63
Lampiran 3	Lembar Kuesioner .....	64
Lampiran 4	Tabel Hasil Spirometri FVC.....	66
Lampiran 5	Tabel Hasil Spirometri FEV <sub>1</sub> .....	67
Lampiran 6	Tabel Hasil Spirometri FEV <sub>1</sub> /FVC .....	68
Lampiran 7	Tabel Klasifikasi PPOK pada Subjek Penelitian Perokok dengan PPOK.....	69
Lampiran 8	Tabel Klasifikasi PPOK pada Subjek Penelitian Perokok Pasif Pasangannya .....	70
Lampiran 9	Tabel Indeks Brinkman pada Subjek Penelitian Perokok Dengan PPOK .....	71
Lampiran 10	Hasil Analisis Statistik FVC .....	72
Lampiran 11	Hasil Analisis Statistik FEV <sub>1</sub> .....	73
Lampiran 12	Hasil Analisis Statistik FEV <sub>1</sub> /FVC.....	74



