



**HUBUNGAN FAKTOR LINGKUNGAN DAN FAKTOR INDIVIDU
TERHADAP GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA LAS DI
KECAMATAN CIMANGGIS DEPOK
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**DONA PRESILIA PUTRI
2110713013**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2025**



**HUBUNGAN FAKTOR LINGKUNGAN DAN FAKTOR INDIVIDU
TERHADAP GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA LAS DI
KECAMATAN CIMANGGIS DEPOK
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

DONA PRESILIA PUTRI

2110713013

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Dona Presilia Putri

NRP : 2110713013

Tanggal : 13 Januari 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Januari 2025

Yang Menyatakan,



(Dona Presilia Putri)

PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademis Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dona Presilia Putri
NRP : 2110713013
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Hubungan Faktor Lingkungan Dan Faktor Individu Terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Las Di Kecamatan Cimanggis Depok Tahun 2024.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 13 Januari 2025

Yang Menyatakan,



(Dona Presilia Putri)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Dona Presilia Putri
NRP : 2110713013
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana
Judul Skripsi : Hubungan Faktor Lingkungan Dan Faktor Individu Terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Las Di Kecamatan Cimanggis Depok Tahun 2024

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dr. Lusya Puri Ardhianti, S.ST., M.Kes.

Ketua Penguji

Nayla Kamilia Fithri, S.K.M., M.P.H.

Penguji II (Pembimbing)

Azza Nuratara, S.K.M., M.P.H.

Penguji I



Desmanadi, S.S., M.Kes., Sp.Kep.Mat., Ph.D.

Dekan FKES-IPW "Veteran" Jakarta

Dr. Chandrayani Simanjorang, S.K.M., M.Epid.

Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : Senin, 13 Januari 2025

HUBUNGAN FAKTOR LINGKUNGAN DAN FAKTOR INDIVIDU TERHADAP GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA LAS DI KECAMATAN CIMANGGIS DEPOK TAHUN 2024

Dona Presilia Putri

Abstrak

Penurunan kemampuan paru-paru untuk berfungsi secara optimal disebut dengan gangguan fungsi paru. Kasus Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Jawa Barat mengalami kenaikan di tahun 2020. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara faktor lingkungan dan faktor individu terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja las di Kecamatan Cimanggis. Populasi penelitian ini sebanyak 106 pekerja las di Kecamatan Cimanggis yang semuanya dilibatkan sebagai partisipan penelitian. Desain studi yang digunakan adalah *cross-sectional* dan data dianalisis dengan uji *chi-square*. Lembar kuesioner digunakan untuk wawancara responden. Pengukuran $PM_{2,5}$ dan PM_{10} diukur menggunakan alat *air quality monitor*, sedangkan pengukuran kapasitas vital paru menggunakan alat spirometer MIR spirolab III. Hasil penelitian menunjukkan 82 dari 106 (77,4%) pekerja mengalami gangguan fungsi paru. Terdapat hubungan antara variabel $PM_{2,5}$ (p -value=0,042), umur (p -value=0,009), masa kerja (p -value=0,023), kebiasaan merokok (p -value=0,013), dan penggunaan APD (p -value=0,022) terhadap gangguan fungsi paru. Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara faktor lingkungan dan faktor individu terhadap gangguan fungsi paru. Disarankan pekerja membiasakan diri menggunakan alat pelindung diri dan mengurangi kebiasaan merokok.

Kata kunci: Faktor Individu, Faktor Lingkungan, Gangguan Fungsi Paru

THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENTAL AND INDIVIDUAL FACTORS AND LUNG FUNCTION DISORDERS IN WELDING WORKERS IN CIMANGGIS DISTRICT, DEPOK, 2024

Dona Presilia Putri

Abstract

The decrease in the ability of the lungs to function optimally is referred to impaired lung function. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) cases in West Java have increased in 2020. The purpose of the study was to analyse the correlation between environmental factors and individual factors on lung function impairment in welding workers in Cimanggis District. The population of this study was 106 welding workers in Cimanggis District, all of them were all them participants. The study use a cross-sectional and data were analyzed by chi-square test. Questionnairsheet were use for interviewing participants. The levels of PM2.5 and PM10 were measured by using air quality monitor, while lung vital capacities were measured MIR spirolab III spirometer. The results show 82 out of 106 (77.4%) workers had impaired lung function. There's a correlation between PM2.5 (p-value=0.042), age (p-value=0.009), working period (p-value=0.023), smoking (p-value=0.013), the use of PPE (p-value=0.022) and lung function disorders. In conclusion, that there's a correlation between environmental and individual factors and lung function disorders. It's recommended for the workers to use protective equipment and reduce smoking habits.

Keywords: Individual Factors, Environmental Factors, Lung Function Impairment

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak September 2024 adalah “Hubungan Faktor Lingkungan dan Faktor Individu terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Las di Kecamatan Cimanggis Depok Tahun 2024”. Terima kasih penulis ucapkan seluruh pemilik bengkel pengelasan dan pekerja las yang berada di wilayah Kecamatan Cimanggis karena sudah bersedia menjadi responden penelitian. Tak lupa juga terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Nayla Kamilia Fithri S.K.M., M.P.H selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan saran yang sangat bermanfaat. Terima kasih kepada Ibu Dr. Lusyta Puri Ardhianti, S.ST., M.Kes selaku ketua penguji dan Bapak Arga Buntara, S.K.M., M.P.H selaku anggota penguji I yang telah memberikan masukan dan bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada keluarga penulis, Bapak Tarjo Panpora, Ibu Saridah, Kakak Saefudin, dan Adik Firmansyah yang selalu mendoakan dan mendukung penulis hingga saat ini. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman seperjuangan, Haykal Zufar Rizki Gunawan, Cintiya Putri Eliza, Alya Devia Nashiroh, Clarissa Mahardieka, Tiara Kusumastuti, Mutia Apriliyani serta teman-teman yang tidak pernah berhenti memberikan penulis semangat dan doa. Besar harapan penulis skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 10 Oktober 2024

Penulis

Dona Presilia Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAN PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan masalah	3
I.3 Tujuan	3
I.4 Manfaat	4
I.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Fungsi Paru	6
II.2 Penelitian Terdahulu	28
II.3 Kerangka Teori	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
III.1 Kerangka Konsep.....	35
III.2 Hipotesis Penelitian	37
III.3 Definisi Operasional	38
III.4 Desain Penelitian	41
III.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
III.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	43
III.7 Metode Pengumpulan Data.....	43
III.8 Instrumen Pengumpulan Data.....	43
III.9 Pengolahan Data	47
III.10 Analisis Data.....	49
III.11 Etika Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
IV.1 Gambaran Lokasi Penelitian	52
IV.2 Hasil Penelitian	53
IV.3 Pembahasan.....	60
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	76
BAB V PENUTUP.....	77
V.1 Kesimpulan	77

V.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		80
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penilaian Kelainan Restriksi	9
Tabel 2	Penilaian Kelainan Obstruktif	9
Tabel 3	Klasifikasi Penilaian Fungsi Paru	15
Tabel 4	Nilai Standar Kapasitas Vital Paru.....	18
Tabel 5	Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia	22
Tabel 6	Penelitian Terdahulu	28
Tabel 7	Definisi Operasional	38
Tabel 8	Perhitungan Sampel Minimal Berdasarkan Hasil Penelitian Sebelumnya	42
Tabel 9	Kode Variabel Penelitian	48
Tabel 10	Analisis Data sesuai Dengan Tujuan Penelitian	50
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Las di Kecamatan Cimanggis, Depok	53
Tabel 12	Distribusi Frekuensi PM _{2.5} dan PM ₁₀ di Bengkel las Kecamatan Cimanggis, Depok	54
Tabel 13	Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu Pekerja Las di Kecamatan Cimanggis, Depok	54
Tabel 14	Hubungan Faktor Lingkungan Terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Las di Kecamatan Cimanggis, Depok	56
Tabel 15	Hubungan Faktor Individu Terhadap Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Las di Kecamatan Cimanggis, Depok	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Spirometer	16
Gambar 2	Temtop LKC-1000S	25
Gambar 3	Kerangka Teori.....	33
Gambar 4	Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 5	Alat Spirometer MIR Spirolab III	46
Gambar 6	Alat <i>Air Quality Monitor</i> Temtop LKC-1000S.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Time Table</i> Rencana Penelitian
Lampiran 2	Surat Izin Studi Pendahuluan
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data
Lampiran 4	Surat Permohonan <i>Ethical Clearance</i>
Lampiran 5	Surat <i>Ethical Approval</i>
Lampiran 6	Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
Lampiran 7	Lembar Persetujuan Responden
Lampiran 8	Kuesioner Penelitian
Lampiran 9	Hasil Uji Univariat
Lampiran 10	Hasil Uji Bivariat
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 12	Kartu Monitoring Bimbingan
Lampiran 13	Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 14	Hasil Pemeriksaan Similaritas Skripsi