

**Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi
Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah**

SKRIPSI



disusun oleh:

ANGGILIA YULIANI SUSANTI

405160174

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2019

Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah

SKRIPSI



diajukan sebagai salah satu prasyarat
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

ANGGILIA YULIANI SUSANTI

405160174

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggilia Yuliani Susanti

Nim : 405160174

Dengan ini menyatakan dan menjamin bahwa skripsi yang saya serahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara berjudul: **Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah.**

merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya memahami dan akan menerima segala konsekuensi yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara apabila terbukti melakukan pelanggaran plagiarisme atau otoplagiarisme.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 9 Juli 2019

Penulis

Materai 6000

Anggilia Yuliani Susanti

405160174

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Anggilia Yuliani Susanti

NIM : 405160174

Program Studi : Ilmu Kedokteran

Judul Skripsi : **Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah**

dinyatakan telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Pembimbing : dr. Novendy, MKK, FISPH, FISCN ()

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ()

Penguji 1 : dr. Susy Olivia Lontoh., M.Biomed. ()

Penguji 2 : dr. Novendy, MKK, FISPH, FISCN ()

Mengetahui,

Dekan FK : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ()

Ditetapkan di,

Jakarta, 9 Juli 2019

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggilia Yuliani Susanti

NIM : 405160174

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

“Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah”

dengan mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 9 Juli 2019

Anggilia Yuliani Susanti

405160174

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan persyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran (S.Ked).

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak pembelajaran dan pengalaman khususnya dalam pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir, kepada:

1. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara;
2. dr. Novendy selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran selama membimbing saya;
3. Pimpinan perusahaan/management beserta jajaran tempat terlaksananya penelitian dalam memberikan izin dan turut serta membantu kelancaran penelitian skripsi
4. Orang tua serta keluarga besar yang banyak membantu kelancaran penelitian skripsi serta memberikan semangat dan doa selama proses perjalanan
5. Pekerja parkir yang menjadi subyek/responden, yang terlibat dalam penelitian ini.
6. Teman-teman dan sahabat yang banyak memberikan motivasi, masukan dan saran pada saat penulisan proposal hingga selesai.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat sebesar-besarnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan.

Jakarta, Juli 2019

Penulis,

ABSTRACT

Air is an important component of human life. The air exposed to pollution of motorized vehicles such as passenger cars, trucks, buses, and motorbikes has become one of the environmental health problems in developing countries. According to the Ministry of Environment in 2010, 5 million Indonesians experienced illness due to air pollution. Jakarta is the capital city of Indonesia, which makes this city the center of government and business with one of the increasing business centers namely shopping centers or 'malls'. In the mall building, parking lots are available for motorized vehicles such as underground parking, while parking workers are needed to help and maintain the safety of motorized vehicles. The parking worker who has a working period of 5 years has a high risk of being exposed to motor vehicle pollution which may cause lung function disorders. This study aimed to determine the relationship between years of work with pulmonary function disorders in basement parking workers. This analytical study uses a cross-sectional method. The test statistic used is Chi-Square. If the Chi-Square condition is not met, the statistical test that will be used is the Fisher Exact Test. It was found that 75.8% of respondents were basement parking workers who had lung function disorders, and 68.7% of them experience pulmonary function disorders with a work period of more than or equal to 5 years. In this study, there was no correlation between working period and pulmonary function disorders in basement parking workers ($p=0.078$). Further research is needed with larger sample.

Keywords: *Working period, Pulmonary function disorders, Parking workers, Basements*

ABSTRAK

Udara merupakan komponen penting bagi kehidupan manusia. Udara yang terpapar oleh polusi kendaraan bermotor seperti mobil penumpang, barang, bis, dan juga sepeda motor telah menjadi salah satu masalah kesehatan lingkungan di negara berkembang. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup pada tahun 2010 mencatat 5 juta penduduk Indonesia mengalami penyakit akibat polusi udara. Jakarta adalah Ibu kota negara Indonesia, yang menjadikan kota ini sebagai pusat dari pemerintahan dan bisnis, dengan salah satu pusat bisnis yang meningkat yaitu pusat perbelanjaan atau 'Mal'. Pada bangunan mal sendiri tersedia lahan parkir untuk kendaraan bermotor seperti parkir ruang bawah tanah, sementara itu diperlukan pekerja parkir untuk membantu dan menjaga keamanan kendaraan bermotor yang berada di lahan parkir tersebut. Pekerja parkir tersebut yang memiliki masa kerja dalam kurun waktu 5 tahun memiliki resiko yang tinggi untuk terpapar polusi kendaraan bermotor yang dapat menyebabkan gangguan fungsi paru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan gangguan fungsi paru pada pekerja parkir ruang bawah tanah.

Penelitian ini menggunakan metode analitik *cross sectional*. Uji statistik yang digunakan adalah Chi-Square . Jika syarat Chi-Square tidak terpenuhi maka uji statistic yang digunakan adalah Uji Fisher Exact. Didapatkan 75.8% responden yaitu pekerja parkir ruang bawah tanah yang mengalami gangguan fungsi paru, dan diantaranya 68.7% yang memiliki masa kerja lebih dari atau sama dengan 5 tahun mengalami gangguan fungsi paru. Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara masa kerja ($p=0.078$) dengan gangguan fungsi paru pada pekerja parkir ruang bawah tanah. Diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

Kata Kunci : Masa kerja, Gangguan fungsi paru, Pekerja parkir, Ruang bawah tanah

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Halaman pernyataan orisinalitas	ii
Halaman pengesahan skripsi	iii
Halaman persetujuan publikasi	iv
Kata pengantar	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
Daftar isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Singkatan	xiii
Daftar Lampiran	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Hipotesis Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sistem Pernapasan	5
2.1.1 Anatomi Sistem Pernapasan	5
2.1.1.1. Hidung	6
2.1.1.2. Faring	6
2.1.1.3. Laring	7
2.1.1.4. Trakea	7
2.1.1.5. Bronkus	7
2.1.1.6. Paru-paru	9
2.1.2 Fisiologi Sistem Pernapasan	11
2.1.2.1. Ventilasi	12
2.1.3 Volume dan Kapasitas Fungsi Paru	15
2.1.4 Pengukuran Volume dan Kapasitas Fungsi Paru	16
2.1.4.1. Persiapan Pengukuran	18
2.1.4.2. Prosedur Pengukuran	18
2.1.4.3. Interpretasi Pengukuran	19
2.1.5 Gangguan Fungsi Paru	19
2.1.5.1 Restriktif	20
2.1.5.2 Obstruktif	20
2.1.6 Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Fungsi Paru	20
2.1.6.1 Usia	20
2.1.6.2 Jenis Kelamin	21
2.1.6.3 Kebiasaan Merokok	21
2.1.6.4 Aktivitas Fisik	22
2.1.6.5 Masa Kerja	22
2.1.6.6 Penggunaan Alat Pelindung Diri	23
2.2. Polusi Udara	23

2.2.1. Dampak Polusi Udara	25
2.3. Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru	25
2.4. Profil Perusahaan	28
2.5. Kerangka Teori	29
2.6. Kerangka Konsep	29
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1. Desain Penelitian.....	30
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.4. Perkiraan Besar Sampel Penelitian.....	31
3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	31
3.6. Prosedur atau Cara Kerja Penelitian	31
3.7. Variabel Penelitian	31
3.8. Definisi Operasional.....	32
3.9. Instrumen Penelitian	33
3.10. Pengumpulan Data	33
3.11. Analisis Data	33
3.12. Alur Penelitian	34
4. Hasil Penelitian	35
4.1 Karakteristik Demografi Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	35
4.2 Karakteristik Kesehatan Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	37
4.3 Karakteristik Pekerjaan Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	39
4.4 Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	40
5. Pembahasan	41
5.1. Karakteristik Demografi Petugas Parkir Ruang Bawah Tanah	41
5.1.2 Karakteristik Kesehatan Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	43
5.1.3 Karakteristik Pekerjaan Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	44
5.1.4 Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Petugas Parkir Ruang Bawah Tanah	45
5.5. Keterbatasan Penelitian	47
6. Kesimpulan dan Saran	48
Daftar pustaka	49
Lampiran	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional Gangguan Fungsi Paru	32
Tabel 3.2 Definisi Operasional Masa Kerja	33
Tabel 4.1 Karakteristik Demografi Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	35
Tabel 4.2 Karakteristik Kesehatan Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	37
Tabel 4.3 Karakteristik Pekerjaan Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	39
Tabel 4.4 Hubungan Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Parkir Ruang Bawah Tanah	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sistem Pernapasan	5
Gambar 2.2. Pohon Trakeobronkial	8
Gambar 2.3. Paru Kanan dan Paru Kiri	10
Gambar 2.4. Perubahan Tekanan dalam Ventilasi Paru	14
Gambar 2.5. Sebuah Spirometer	17
Gambar 2.6 Volume dan Kapasitas Paru pada Pria dewasa 70kg atau wanita dewasa 50kg	19

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
BPS	: Badan Pusat Statistik
KBBI	: Kamus Besar Bahasa Indonesia
UU	: Undang – Undang
O ₂	: Oksigen
CO ₂	: Karbondioksida
TV	: Tidal Volume
IRV	: Inspiratory Reserve Volume
ERV	: Expiratory Reserve Volume
RV	: Residual Volume
IC	: Inspiratory Capacity
FRC	: Functional Residual Capacity
VC	: Vital Capacity
TLC	: Total Lung Capacity
FEV ₁	: Forced Expiratory Volume in one second
KV	: Kapasitas Vital
KVP	: Kapasitas Vital Paksa
VEP ₁	: Volume Ekspirasi Paksa dalam 1 detik pertama
APD	: Alat Pelindung Diri
CO	: Karbon Monoksida
Hb	: Haemoglobin
NO	: Nitrogen Oksida
SO	: Sulfur Oksida
HC	: Hidro Karbon
PM	: Partikulat Matter
TSP	: Total Suspended Particulate

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	54
Lampiran 2 Kuesioner Penelitian	55
Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Penelitian	59
Lampiran 4 Surat Permohonan Ijin Penelitian	60
Lampiran 5 Surat Keterangan Balasan	61
Lampiran 6 Surat Keterangan Balasan	62
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	63
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup	64