

SKRIPSI

**PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI
KAPASITAS PARU PADA PETUGAS PARKIR DI
WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA
SURAKARTA**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :
IRWAN CAHYA KUSUMA
NIM : 2011121116

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI KAPASITAS PARU PADA PETUGAS PARKIR DI WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA SURAKARTA

Disusun Oleh :

IRWAN CAHYA KUSUMA

NIM : 2011121116

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji
pada tanggal 30 Maret 2016

Pembimbing I



Rif Atiningtyas Haris, S.Kep, NS., M.Kes

Pembimbing II

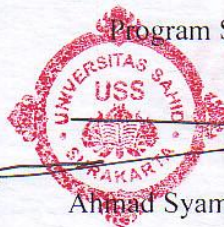


Indriyati, S.Kep., NS

Mengetahui

Ketua

Program Studi Ilmu Keperawatan



Anhad Syamsul Bahri, S. Kep., M. Kes.

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI KAPASITAS PARU PADA PETUGAS PARKIR DI WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA SURAKARTA

Disusun Oleh :

IRWAN CAHYA KUSUMA
NIM : 2011121116

Skripsi ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Skripsi
Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas Sahid Surakarta
Pada hari Rabu, 30 Maret 2016

Penguji I

Rif Atiningtyas H, S.Kep, NS., M.Kes

Penguji II

Indriyati, S.Kep., NS

Penguji III

Ahmad Syamsul Bahri, S. Kep., M. Kes

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



dr. Sumartono, M.Kes

SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Irwan Cahya Kusuma

NIM : 2011121116

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi:

Judul : PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI KAPASITAS PARU PADA PETUGAS PARKIR DI WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA SURAKARTA

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 24 Maret 2016



Irwan Cahya Kusuma

NIM. 2011121116

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irwan Cahya Kusuma

NIM : 2011121116

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Fakultas : Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI KAPASITAS PARU
PADA PETUGAS PARKIR DI WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA
SURAKARTA**

Beserta instrument/desain/perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan Pembimbing sebagai *co autori* atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Surakarta

Pada tanggal : 24 Maret 2016



Irwan Cahya Kusuma

NIM. 2011121116

MOTTO

*Semua yang ku peroleh ini
adalah karunia dari Allah untuk menguji diriku
apakah aku bersyukur atau kufur.
(Q.S. An Naml: 40)*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan,
maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain,
dan hanya kepada Allah kamu berharap.
(Q.S. Al Insiroh: 6-8)*

*Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk
mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan
belajar membangun kesempatan untuk berhasil.
(Mario Teguh)*

PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT, tabuhan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia dan kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan skripsi ini untuk orang yang sangat kukasih dan ku sayangi.

Bapak dan Ibuku tercinta

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Bapak (Tn.Sartono) dan Ibuku (Ny. Srimurni) tercinta, yang tiada pernah henti dan lelah selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbnan yan tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada di hadapanku. Karna perjuangan kalian lah aku bisa menjadi seperti ini, yang tak pernah berhenti berjuang untuk kesuksesan anaknya.

Untuk adik-adiku tercinta dan tersayang, (Alfianur Dwi Nugroho), (Tri Ramadhana), dan (M. Jainal Arifin) terimakasih atas doa, kasih sayang, semangat, serta perhaian yang selama ini telah kalian berikan.

Untuk yang terkasih (Riska Wahyuningsih), terimakasih atas semangat, perhatian, dan motivasi yang telah kau berikan selama ini, terima kasih sudah menjadi orang yang selalu ada di sampingku selama ini, yang telah mengingatkanku disaat aku lelah dalam mnjalani cobaan hidup ini, di kala aku salah arah, dank kau yang tak hentinya mengingatkanku dalam berbagai hal, terimakasih telah menemaniku dari awal hingga skripsi ini selesai, dan semoga kelak kita bisa sukses bersama.

Untuk sahabat-sahabat seperjuanganku angkatan 2011, yang tak bisa kusebutkan satu-persatu, terimakasih atas semangat dan dorongannya selama ini yang telah kalian berikan.

Terimakasih tak terhingga buat dosen-dosenku, terutama buat dosen pembimbingku yang tak pernah lelah dalam memberikan arahan dan bimbingan kepadaku.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI KAPASITAS PARU PADA PETUGAS PARKIR DI WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA SURAKARTA” sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Keperawatan.

Selama prosespenulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan kesulitan, namun berkat hidayah Allah dan bimbingan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak sehingga kesulitan tersebut dapat teratasi. Pada kesempatan ini penulismenyampaikan rasa hormat dan terima kasih atas semua bantuan dan dukungannya selama pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof., Tresno Martono, MM., selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti studi lanjut di Universitas Sahid Surakarta.
2. Dr., Ir., KRMT Haryo Santoso H., MM., selaku Wakil Rektor I Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ijin secara administrasi.
3. H., Hartanto, SH., M.Hum., selaku Wakil Rektor II Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ijin secara administrasi.

4. Sri Huning Anwarningsih., ST., M.Kom., selaku Wakil Rektor III Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ijin administrasi.
5. dr. Sumarsono, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan di Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ijin administasi.
6. Ahmad Syamsul Bahri, S.Kep., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan yang telah membantu dalam perijinan penelitian, sekaligus sebagai penguji III yang memberikan saran-saran pada skripsi ini.
7. Rif Atiningtyas Haris, S.Kep, Ns., M.Kes., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.
8. Indriyati, S.Kep., NS, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.
9. Segenap staf pengajar ProgdI S1 Keperawatan Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ilmunya.
10. Kepala UPTD Parkir Surakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian ini.
11. Ayah dan Bunda tercinta, adikku serta keluarga besar saya yang tercinta dan tersayang yang telah memberi doa dan semangat, kasih sayang dengan ikhlas, tulus dan tak pernah henti.
12. Sahabat-sahabatku, terima kasih atas bantuan dan *Support*. Teman-teman keperawatan S1 angkatan 2011.

13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari bahwa karya yang saya buat ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, dari itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan profesi keperawatan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Maret 2016

Irwan Cahya Kusuma

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGATAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kapasitas Vital Paru.....	9

B. Polusi Udara.....	13
C. Spirometri.....	22
D. Kerangka Teori.....	27
E. Kerangka Konsep.....	28
F. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
C. Populasi dan Sampel.....	30
D. Variabel Penelitian.....	32
E. Definisi Operasional.....	33
F. Instrumen Penelitian.....	34
G. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	34
H. Analisis Data.....	35
I. Etika Penelitian.....	35
J. Rencana Jalannya Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	50
B. Hasil Penelitian.....	52
1. Karakteristik Responden.....	53
2. Analisis Univariat.....	56
3. Analisis Bivariat.....	58
C. Pembahasan.....	59
D. Keterbatasan Penelitian.....	67

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	68
B. Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Baku Mutu Kualitas Udara Ambien Nasional	24
Tabel 2.2. Pengaruh Indeks Standar Pencemar Udara Untuk Setiap Parameter Pencemar	
Tabel 3.1 Definisi Operasional	33
Tabel 4.1. Hasil Analisis Kadar Polusi	56
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Kapasitas Paru	57
Table 4.3 Kapasitas Paru ditinjau dari Poluasi Udara.....	58
Table 4.4. Ringkasan Hasil Uji <i>Independent Sample t-test</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	35
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	35
Gambar 4.1. Diagram <i>Pie</i> Distribusi Responden Menurut Umur	53
Gambar 4.2. Diagram <i>Pie</i> Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin	53
Gambar 4.3. Diagram <i>Pie</i> Distribusi Responden Menurut Lama Kerja	54
Gambar 4.4. Diagram <i>Pie</i> Distribusi Responden Menurut Pendidikan	55
Gambar 4.5. Diagram <i>Pie</i> Distribusi Responden Menurut Perilaku Merokok	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Jadwal Penelitian

Lampiran 2: Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 3: Lembar Persetujuan Responden

Lampiran 4: Lembar Observasi

Lampiran 5 : Data Penelitian

Lampiran 6 : Hasil Analisis Data Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

1. Karbonmonoksida (CO)
2. Nitrogen oksida (NO_x)
3. Methane (CH₄)
4. Nonmethane (NonCH₄)
5. Sulful dioksida (SO_x)
6. Partikel (SPM₁₀)
7. Oksida Nitrogen (NO_x)
8. *Forced Vital Capacity* (FVC)
9. *Forced Expiratory Volume In One Second* (FEV₁)
10. *Forced Expiratory flow* (FEF)
11. *Peak Expiratory Flow* (PEF)
12. *Maximal Mid-Expiratory Flow* (MMEF)

INTISARI

PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP FUNGSI KAPASITAS PARU PADA PETUGAS PARKIR DI WILAYAH PARKIR ZONA C KOTA SURAKARTA

Irwan Cahya Kusuma¹, Indriyati², Rif Atiningtyas Haris³

Latar Belakang: Pencemaran udara yang disebabkan oleh partikel-partikel dalam udara berdampak pada kesehatan manusia. Partikel-partikel polutan dalam udara bersifat karsinorganik yang menyebabkan gangguan pada pernafasan manusia. Perkembangan kota Surakarta menyebabkan banyaknya masyarakat luar datang ke kota Surakarta sehingga menimbulkan bertambahnya jumlah kendaraan dalam kota sehingga menambah jumlah polutan dalam udara. Disisi lain pertambahan kendaraan yang ada meningkatkan lapangan pekerjaan khususnya parkir. Paparan polusi udara yang diterima oleh petugas parkir menyebabkan resiko terjadinya gangguan pernafasan salah satunya adalah penurunan kapasitas paru.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh polusi udara terhadap kapasitas paru petugas parkir Zona C Kota Surakarta.

Metode: Penelitian ini merupakan deskriptif analitik. Populasi penelitian adalah Petugas parkir di zona C Kota Surakarta dengan sampel 61 petugas parkir. Penentuan sampel dalam penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji *independent sample t-test*.

Hasil Penelitian: Hasil uji *Independent Sample t-test* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,791 dengan $p-value = 0,000$ dan H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh polusi udara terhadap fungsi kapasitas paru petugas parkir di Wilayah parkir zona C Kota Surakarta, dimana disimpulkan semakin tinggi tingkat polusi udara maka kapasitas paru responden semakin buruk.

Simpulan: (1)Tingkat polusi udara di Wilayah parkir zona C Kota Surakarta pada wilayah Gladag termasuk kategori sedang dan di wilayah Purwosari termasuk tidak sehat, (2) tingkat kapasitas paru petugas parkir di Wilayah parkir zona C Kota Surakarta sebagian besar adalah mengalami gangguan fungsi paru berat (72,1%), dan (3) Terdapat pengaruh polusi udara terhadap fungsi kapasitas paru petugas parkir di Wilayah parkir zona C Kota Surakarta ($p-value$ 0,000).

Kata Kunci : polusi udara, kapasitas paru, petugas parkir.

-
1. Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta.
 2. Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta.
 3. Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sahid Surakarta.

ABSTRACT

EFFECT OF AIR POLLUTION ON LUNG FUNCTION IN OFFICIAL CAPACITY IN THE PARKING LOT PARKING ZONE C CITY SURAKARTA

Irwan Cahya Kusuma¹, Indriyati², Rif Atiningtyas Haris³

Background: Air pollution caused by particles in the air has an impacted on human health. The particles of pollutants in the air are carcinogenic that causes human respiratory disorders. Surakarta city development led to many outsiders come to the city of Surakarta, causing an increase in the number of vehicles in the city thereby increasing the amount of pollutants in the air. On the other hand the increase of the existing vehicle to boost employment, especially parking. Exposure to air pollution received by the parking attendant risk of causing respiratory problems one of which is the reduction in lung capacity.

Purpose: To determined the effect of air pollution on lung capacity parking attendant Zone C Surakarta.

Method: This study was a descriptive analytic. The study population was a parking attendant in Zone C Surakarta with 61 samples parking attendant. Determination of the sample used simple random sampling technique. Test research hypothesis testing using independent sample t-test .

The Result of Research: The Independent Sample t-test values obtained t_{count} of 5.791 with a p-value = 0.000 and H_0 was rejected, which means that there were effects of air pollution on the function of lung capacity by parking attendants in Wilayah parking zone C Surakarta, which concluded the higher the level of pollution Conditioning the lung capacity of respondents getting worse.

Conclusion: 1) The level of air pollution in the area was park zone C Surakarta in the region Gladag medium category and region Purwosari including unhealthy, (2) the level of lung capacity by parked attendants in parking zone C Surakarta mostly malfunctioning severe lung (72.1%), and (3) There was the influence of air pollution on lung function capacity of the parked attendants in parking zone C region Surakarta (p-value 0.000).

Keywords: *air pollution, lung capacity, parking attendant.*

1. Student Programs Sahid University of Surakarta Nursing Studies.
2. Lecturer of Nursing Studies Program Sahid University of Surakarta.
3. Lecturer of Nursing Studies Program Sahid University of Surakarta