

**PENGARUH GAS BUANG KENDARAAN TERHADAP
KAPASITAS VITAL PARU
PADA TEKNISI BENGKEL SEPEDA MOTOR DI YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

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



Oleh :

Arif Dharmawan
2000 031 0032

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2004

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH GAS BUANG KENDARAAN TERHADAP KAPASITAS VITAL PARU PADA TEKNISI BENGKEL SEPEDA MOTOR DI YOGYAKARTA


Oleh :

Arif Dharmawan

2000 031 032

Telah diseminarkan dan disetujui
pada tanggal 16 Oktober 2004

Dosen Pembimbing



(Tri Pitara Mahanggoro, S. Si, M. Kes)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



H. Eruin Santosa, Sp. A. M. Kes)

MOTTO

"Wahai Tuhan Yang mempunyai kerajaan, Engkau berikan kerajaan kepada orang yang Engkau kehendaki dan Engkau cabut kerajaan dari orang yang Engkau kehendaki. Engkau muliakan orang yang Engkau kehendaki dan Engkau hinakan orang yang Engkau kehendaki. Di tangan Engkaulah segala kebajikan. Sesungguhnya Engkau Maha Kuasa atas segala sesuatu" (QS. Ali Imran : 26)

"...Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat..." (QS. Al-Mujadilah : 11)

*"Barangsiapa merintis jalan mencari ilmu,
maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga" (HR. Muslim)*

**Belajarliah menjadi orang ikhlas.....
karena keikhlasan akan mendatangkan ridho Illahi (Ungkapan Pribadi)**

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini, kupersembahkan untuk :

❖ Ayahanda, Ibunda dan Adinda tercinta.
Mereka adalah orang pertama yang selalu memberikan pengorbanan dan kasih sayang.

❖ Saudara-saudariku yang *istiqomah* di jalan dakwah.

❖ Almamater tercinta FK UMY

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Untaian rasa syukur yang sudah seharusnya diucapkan oleh penulis kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Sempurna, yang telah memberikan hidayah dan kekuatan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Semoga shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada penutup para nabi, Muhammad SAW, yang telah memberikan pengorbanan demi tegaknya kalimat Allah di muka bumi ini.

Penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Gas Buang Kendaraan bermotor Terhadap Kapasitas Vital Paru Pada Teknisi Bengkel Sepeda Motor di Yogyakarta” ini bermaksud untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa kesungguhan, kerja keras serta bantuan dari semua pihak dan pertolongan Allah SWT, maka karya tulis ilmiah ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, ijinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan serta dalam membantu penyelesaian karya tulis ilmiah ini. Ucapan terima kasih itu diberikan kepada :

1. dr. Erwin Santoso, Sp. A, M. Kes sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. dr. Ana Majdawati, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing Akademik
3. Tri Pitara Mahanggoro, S. Si, M. Kes sebagai Dosen Pembimbing yang telah mamberikan saran dan masukan yang sangat berarti mulai dari penyusunan proposal hingga penulisan akhir karya tulis ilmiah ini.
4. Seluruh Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

penulis mengucapkan terima kasih atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan

5. Seluruh Karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak membantu demi kelancaran penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah ini.
6. Pemilik bengkel dan karyawan Andoyo Motor, Varia Motor, Tri Jaya Motor, Muliawan Motor, Rudi Motor dan Karya Harapan Motor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Ayahanda H. Adityawarman dan Ibunda Hj. Nurul Maknunah tercinta yang selalu memanjatkan do'a kepada Allah SWT dan memberikan dorongan moril maupun materiil kepada penulis untuk kesuksesan menimba ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ini.
8. Adinda Satya Gunawan, (Alm) Safaruddin Kadarisman, Retno Damayanti, Idromil Fahmi dan semua keluarga yang telah memberikan banyak motivasi kepada penulis.
9. Ustadz Ibbus, Ustadz Sofyan, Ustadz Khaedar, Ustadz Wiharto, Ustadz Syatori, Ustadz Muhsin, Ustadz Ridwan dan bapak H. Thoyib. Terima kasih atas nasehat-nasehat yang telah diberikan kepada penulis dalam mengarungi samudera kehidupan ini.
10. Pak Triyono, Bang Azmi, Pak Yahya, Pak Hajir, Farhan, Harfi, Yatno, Tomy, Romi, Mas Ahmad, Asad, Reno, Raden, Yuzar, Agus, Hendy, Andi SC, Anton, Rinal, Pandu, Amika, Arif, Reza, Lalu, Dimas, Jalu, Andre, Yovan, Fiya, Lili, Wahyu Kecil, Iffah, Ani, Sri, Meme, Aji, Ima, Yassi, Fifi, Santi, Rinda, Nurina dan rekan-rekan ikhwan maupun akhwat lainnya yang tidak dapat dapat dituliskan satu per satu baik di ELDATA, SKI Al-Jundi, UKI JAA UMY maupun KAMMI UMY. Terima kasih atas jalinan ukhuwah dan kebersamaan dalam perjuangan dakwah ini.
11. Ardian, Faqih, Rayhan, Akmal, Fani, Candra, Gaos, Angga, Andi, Arif, Dessy, Hadayati, Ratna, Dayita, Diah, Een, Eming, Sri, Mona dan rekan-rekan lainnya di Komunitas Rakyat Duaribu (KRD).
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah

Semoga bantuan dan kebaikan yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis diterima sebagai amal kebaikan dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa di dalam karya tulis ilmiah ini barangkali ditemukan banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, *amien*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Oktober 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
MOTTO.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Balakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Manfaat Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Jenis Gas Buang.....	6
B. Sistem Pernafasan.....	10
C. Struktur Sistem Pernafasan.....	11
D. Pertahanan Saluran Pernafasan.....	16
E. Mekanisme Inspirasi dan Ekspirasi.....	17
F. Volume dan Kapasitas Paru.....	18
G. Refleks Batuk dan Refleks Bersin.....	20
H. Penyakit Saluran Pernafasan.....	22
I. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Subjek Penelitian.....	27

	C. Variabel Penelitian.....	27
	D. Bahan dan Alat.....	27
	E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
	F. Cara Penelitian.....	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
	A. Hasil.....	31
	B. Pembahasan.....	32
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
	A. Kesimpulan.....	39
	B. Saran.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1	<i>Mean Kapasitas Vital Paru.....</i>	31
Tabel 2	Hasil Pengujian <i>Independent Sample T-Test</i>	31
Tabel 3	Kompleksitas Kalender Gas Dalam Air	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Struktur Sistem Pernafasan Manusia.....	12
Gambar 2	Perubahan Tekanan <i>Intrapleura</i> dan <i>Intrapulmonal</i>	18
Gambar 3	Hubungan Antara Volume dan Kapasitas Paru.....	20
Gambar 4	Grafik Kapasitas Vital Paru.....	22