

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN PENGARUH PENDEDAHAN UAP BENSIN JENIS
PREMIUM DAN PERTAMAX TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI
BRONKUS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:
SITILIA MUHARTININGSIH
20100310053

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PERBANDINGAN PENGARUH PENDEDAHAN UAP BENSIN JENIS
PREMIUM DAN PERTAMAX TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI
BRONKUS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN**

Disusun oleh:

SITILIA MUHARTININGSIH

20100310053

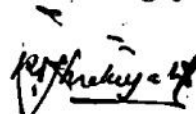
Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 8 April 2014

Dosen Pembimbing



Yuningtyaswari, S.Si., M.Kes.
NIK: 19690921 1995 09 173 011

Dosen Penguji



SN. Nurul Makiyah, S.Si., M.Kes.
NIK: 1969084 1994 09 173 005

Mengetahui

Kaprodi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. Alfauna Wahyuni, Sp. OG., M.Kes
NIK: 19711028 1997 09 173 027

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Sitilia Muhartiningsih
NIM : 20100310053
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 8 April 2014
Yang membuat pernyataan,



Sitilia Muhartiningsih

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Allah menganugerahkan al hikmah kefahaman yang dalam tentang Al Quran dan As Sunnah kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Dan barangsiapa yang dianugerahkan hikmah, ia benar-benar telah dianugerahkan karunia yang banyak. Dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah)". (QS. Al Baqarah: 269)

"Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu" (QS. Al Baqarah: 45)

Kupersembahkan karya ini untuk:

Kedua orangtuaku dan kakak-kakak dan adikku tersayang

Almamaterku tercinta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, salawat dan salam kepada Rasulullah SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Perbandingan Pengaruh Pendedahan Uap Bensin Jenis Premium dan Pertamina Terhadap Gambaran Histologi Bronkus Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan”** dengan lancar tanpa suatu halangan yang berarti.

Dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik berupa bimbingan, pengarahan, nasehat maupun dukungan moral dan material. Maka pada kesempatan ini penulis menghanturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang turut andil dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, yaitu kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan kepada hamba-Nya.
2. Rasulullah Muhammad SAW, yang telah menjadi teladan dan penuntun hidup umatnya menuju kedamaian dunia dan akhirat.
3. dr.Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. dr.Alfaina Wahyuni, Sp.OG, M.Kes, selaku Kaprodi pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Yuningtyaswari, S.Si.,M.Kes, selaku dosen pembimbing yang dengan kesabaran dan keikhlasan telah membimbing dan memberikan arahan, serta dukungan moril mulai dari penelitian hingga tersusunnya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. LP3M UMY sebagai pemberi dana selama penelitian ini melalui program hibah kemitraan.

7. Ayahanda Warmudjini, S.Pd., dan ibunda Hafni Abd. Karim, S.Pd., atas yang selalu memberikan nasehat, doa dan pengorbanan selama hidupku.
8. Kakakku Irsyad Hardiyanto, S.Kom., Hafid Suharyadi, S.T., Sri Aisyah Muhartati, S.Farm., Sri Pujiastuti, SKM., Kurnia Ulli Nova Isa Wulan, SE., yang telah memberikan motivasi dan hiburan dalam menghadapi perjalanan ini. Serta adikku tersayang Zainal Fajri Sathewa yang semoga dalam limpahan hidayah dan karunia-Nya.
9. Nor Farikhah dan Andyazgo MSI, teman sepenelitian yang telah membantu segalanya dari awal sampai tersusunnya KTI ini.
10. Sohib-sohib 3Bidadari untuk Isna Kencana dan Rafika Augustine, memberikan motivasi dan menghibur selama penulisan KTI ini.
11. Sahabat-sahabatku: Sri Iriani Batorowati, Nilawati Pangulu, Ridha Ardita R. dan Abdul Rachim terima kasih atas kekompakan dan kebersamaan kita dan suka duka yang pernah kita lewati bersama.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis sepenuhnya baik secara langsung maupun tidak langsung, yang karena keterbatasan tempat dan tidak bisa disebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat menambah khasanan ilmu pengetahuan. Amin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 8 April 2014

Penyusun,

Sitilia Muhartiningsih

20100310053

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Sistem Respirasi.....	9
B. Anatomi Bronkus.....	12
C. Histologi Bronkus.....	14
D. Bensin.....	16
1. Pengertian Bensin.....	16
2. Jenis-Jenis Bensin.....	17
3. Dampak Bensin.....	19
a. Timbal (Pb).....	20
b. Oksigenasi Eter.....	21

1) Metil Tertil Butil Eter (MTBE)	21
2) Etil Tertil Butil Eter (ETBE)	24
3) Tertier Etil Lead (TEL).....	25
c. Oksigenasi Alkohol.....	25
1) Metanol (MeOH)	25
2) Etanol (EtOH)	25
d. Hidrokarbon Aromatik(Benzena-Toluene-Etilbenzena-Xylen)	26
E. Kerangka Konsep.....	28
F. Hipotesis	29
BAB III. METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian	30
B. Subyek Penelitian	30
1. Subyek Penelitian	30
a) Kriteria Inklusi	30
b) Kriteria Eksklusi.....	30
2. Besar Sampel	31
3. Cara Pengambilan.....	31
C. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	31
D. Variabel Penelitian.....	32
E. Defenisi Operasional	32
F. Instrumen Penelitian	34
1. Alat	34
2. Bahan	34
G. Cara Pengumpulan Data	35
1. Persiapan Hewan Uji	35
2. Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Uji	35
3. Pendedahan Uap Bensin	36
4. Pemeliharaan.....	36
5. Pembedahan dan Pengambilan Organ	36

6. Pembuatan Preparat Uji Histopatologis.....	36
7. Uji Histopatologi	37
H. Analisis Data	37
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Gambaran Umum Penelitian.....	39
B. Hasil Penelitian	40
1. Ketebalan Epitel Bronkus.....	41
2. Diameter Bronkus.....	45
3. Sel Goblet	46
C. Pembahasan.....	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata-rata Ketebalan Epitel Bronkus (μm).....	41
Tabel 2. Rata-rata Diameter Bronkus (μm).....	45
Tabel 3. Rata-rata Jumlah Sel Goblet.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme Pernapasan	10
Gambar 2. Saluran Pernapasan Bawah.....	13
Gambar 3. Histologi Bronkus.....	15
Gambar 4. Proses Pembuatan Bensin.....	17
Gambar 5. Revolusi Kandungan Bensin	19
Gambar 6. Kandang Perlakuan.....	33
Gambar 7. Alur Penelitian.....	38
Gambar 8. Grafik Rata-Rata Ketebalan Epitel Bronkus	42
Gambar 9. Histologi Ketebalan Bronkus Kelompok Kontrol	43
Gambar 10. Histologi Ketebalan Bronkus Kelompok Pertamax	44
Gambar 11. Histologi Ketebalan Bronkus Kelompok Premium.....	44
Gambar 12. Grafik Rata-rata Diameter Bronkus	46
Gambar 13. Grafik Rata-rata Sel Goblet.....	47
Gambar 14. Histologi Ketebalan Epitel Bronkus Kelompok Kontrol	52
Gambar 15. Histologi Ketebalan Epitel Bronkus Kelompok Pertamax.....	52
Gambar 16. Histologi Ketebalan Epitel Bronkus Kelompok Premium	53
Gambar 17. Diameter Bronkus Kelompok Kontrol	54
Gambar 18. Diameter Bronkus Kelompok Pertamax	54
Gambar 19. Diameter Bronkus Kelompok Premium	54

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Hasil Pengukuran Berat Badan (Gram)	64
Lampiran 2. Hasil Rata-rata Ketebalan Epitel Kelompok Kontrol (μm)	66
Lampiran 3. Hasil Rata-rata Ketebalan Epitel Kelompok Pertamax (μm)	67
Lampiran 4. Hasil Rata-rata Ketebalan Epitel Kelompok Premium (μm)	68
Lampiran 5. Hasil Rata-rata Diameter Bronkus (μm)	69
Lampiran 6. Hasil Rata-rata Jumlah Sel Goblet	70-
Lampiran 7. <i>Output Descriptive</i>	71
Lampiran 8. <i>Output Oneway Anova</i>	77