



**PENGARUH PEMBERIAN RANITIDIN TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS WISTAR
PADA PEMBERIAN METANOL DOSIS BERTINGKAT**

**LAPORAN PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil penelitian
Karya Tulis Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran
umum**

**FELICIA YORA AFRILIA PUTRI
22010113130117**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PENGARUH PENGARUH PEMBERIAN RANITIDIN TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS WISTAR PADA
PEMBERIAN METANOL DOSIS BERTINGKAT**

Disusun oleh :

Felicia Yora Afrilia Putri

22010113130117

Telah disetujui

Semarang, 2 Agustus 2016

Pembimbing 1



dr. Gatot Suharto, Sp.F, M.Kes,DFM,S.H.
NIP.195202201986031001

Pembimbing 2



Saebani, S.KM, M.Kes
NIP. 197506131999031003

Penguji



Dr. dr. Udadi Sadhana , M.Kes. , Sp.PA
NIP. 196308211991031001

Ketua Penguji



dr. Sigid Kirana Lintang Bhima , Sp.KF
NIP. 198006302008121002

Mengetahui,
Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Farah Hendara Ningrum, SpRad.(K)
NIP. 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa	:	Felicia Yora Afrilia Putri
NIM	:	22010113130117
Program studi	:	Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI	:	Pengaruh Pemberian Ranitidin terhadap Gambaran Histopatologi Pankreas Tikus Wistar pada Pemberian Metanol Dosis Beringkat

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri, tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang , 2 Agustus 2016
Yang membuat pernyataan

Felicia Yora Afrilia Putri

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk mendapat gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak yang telah membantu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai saya sehingga saya selalu diberikan kemudahan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik dan cepat serta tidak ada hambatan yang berarti.
2. Kedua orang tua tercinta Valentinus Dodi Harmawan dan Maria Nezyta Putri Budi Utami , dan kedua adik saya Venansius Bima Yoga Pradipta dan Klaudia Vanessa Sagitania Putri serta keluarga besar yang setia mendoakan dan selalu menjadi semangat saya untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik dan lancar.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter, dr. Erie B.P.S. Andar, Sp.BS, PAK(K) yang juga telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik.
5. dr.Gatot Suharto,Sp.F, M.Kes,DFM,S.H dan Bp.Saebani,S.KM ,M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian ini.
6. dr. Sigit Kirana Lintang Bhima, Sp.KF selaku ketua penguji, dr.Udadi Sadhana, M.Kes.,S.PA selaku penguji, terimakasih untuk segala masukan dan dukungannya.

7. Sahabat-sahabat saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih karena selalu mendukung saya dan membantu saya saat dalam kesulitan.
8. Serta semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya selama ini baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi perbaikan dan perkembangan ilmu pengetahuan serta pelayanan kesehatan khususnya dalam hal intervensi penanganan kehamilan dengan penyakit jantung. Penulis juga mengharap kritik dan saran dari semua pihak karena penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam karya tulis ini. Terima kasih

Semarang, 14 Juli 2016
Penulis,

Felicia Yora Afrilia Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Masalah penelitian	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Orisinalitas	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Metanol	7
2.2 Ranitidin.....	11
2.3 Pankreas tikus Wistar.....	13

2.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi pankreas	15
2.5 Nekrosis pankreas	17
2.6 Hubungan metanol, pankreas, dan ranitidin.....	18
2.7 Kerangka teori.....	20
2.8 Kerangka konsep.....	21
2.9 Hipotesis.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Ruang lingkup penelitian	23
3.2 Rancangan penelitian	23
3.3 Variabel penelitian	24
3.4 Populasi dan sampel.....	25
3.5 Alat dan bahan penelitian.....	26
3.6 Cara pengumpulan data.....	27
3.7 Pengolahan data	30
3.8 Etika penelitian.....	32
3.9 Jadwal penelitian.....	32
BAB 4 HASIL PENELITIAN	33
4.1 Analisis sampel	33
4.2 Analisis deskriptif	34
4.3 Analisis analitik.....	36
BAB 5 PEMBAHASAN	38

BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	40
6.1 Simpulan	40
6.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian tentang toksisitas metanol.....	5
Tabel 2. Definisi operasional variabel.....	24
Tabel 3. Hasil pembacaan slide penelitian.....	34
Tabel 4. Ukuran pemusatan data dan penyebaran data jumlah nekrosis.....	35
Tabel 5. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> kelompok kontrol negatif – positif	36
Tabel 6. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> kelompok LD100 – LD100+R.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metabolisme metanol	7
Gambar 2. Gambaran post mortem intoksikasi alkohol.....	11
Gambar 3. Struktur kimia ranitidin	12
Gambar 4. Asinus pankreas tikus wistar	15
Gambar 5. Islet of Langerhans	15
Gambar 6. Bagan kerangka teori.....	20
Gambar 7. Bagan kerangka konsep.....	21
Gambar 8. Alur penelitian.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical clearance.....	44
Lampiran 2. Surat keterangan penelitian	45
Lampiran 3. Metode baku histologis pemeriksaan jaringan	46
Lampiran 4. Hasil analisa statistik	48
Lampiran 5. Hasil pembacaan preparat histopatologi.....	54
Lampiran 6. Foto hasil preparat histopatologi	56
Lampiran 7. Dokumentasi penelitian	57
Lampiran 8. Cara perhitungan dosis	58
Lampiran 9. Biodata mahasiswa	60

PENGARUH PEMBERIAN RANITIDIN TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS WISTAR PADA PEMBERIAN METANOL DOSIS BERTINGKAT

Felicia Yora Afrilia Putri¹, Gatot Suharto²

ABSTRAK

Latar Belakang Metanol sering disalahgunakan sebagai bahan pembuat minuman keras oplosan. Metanol memiliki efek lokal pada pankreas yaitu menyebabkan pankreatitis akut dengan hasil akhir terjadinya nekrosis pada sel asini pankreas. Ranitidin adalah obat antagonis reseptor H₂ yang memiliki kemampuan untuk menghambat enzim alkohol dehidrogenase yang akhirnya mengurangi efek toksisitas metanol.

Tujuan Mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian metanol dosis bertingkat dan efek ranitidin pada kerusakan pankreas tikus Wistar.

Metode Penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only controlled group design*. Sampel berupa 35 ekor tikus Wistar jantan yang dibagi menjadi 1 kelompok kontrol negatif, 3 kelompok kontrol positif, dan 3 kelompok perlakuan. Kontrol negatif tidak diberikan metanol maupun ranitidin, K1 diberi ¼ LD₁₀₀ metanol, K2 diberi ½ LD₁₀₀ metanol, K3 diberi 1LD₁₀₀ metanol, P1 diberi ¼ LD₁₀₀ metanol + ranitidin, P2 diberi ½ LD₁₀₀ metanol + ranitidin, dan P3 diberi 1LD₁₀₀ metanol + ranitidin. Setelah pemberian perlakuan sesuai waktu yang ditentukan, tikus didekapitasi, diautopsi untuk pengambilan organ pankreas, dan dibuat preparat histopatologi.

Hasil Penelitian terhadap histopatologi dianalisa menggunakan uji *Kruskall Wallis* didapatkan $p=0,000$. Dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*, diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara K-K1 ($p=0,317$) dan K-K2 ($p=0,053$), dan didapatkan hasil bermakna pada K-K3 ($p=0,005$). Dilanjutkan uji *Mann-Whitney* pada kelompok K3-P3 didapatkan hasil bermakna ($p=0,007$).

Kesimpulan Pemberian ranitidin memberikan pengaruh yang signifikan pada penurunan nekrosis sel asini pankreas tikus wistar pada pemberian metanol dosis LD₁₀₀.

Kata Kunci : metanol, ranitidin, pankreas

¹ Mahasiswa program pendidikan S-1 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

² Staff Pengajar Bagian Ilmu Kedokteran Forensik Universitas Diponegoro

THE EFFECT OF RANITIDINE ADMINISTRATION TOWARDS PANCREAS HISTOPATHOLOGICAL IMAGE IN WISTAR RATS WITH INCREASING DOSES OF METHANOL

Felicia Yora Afrilia Putri¹ , Gatot Suharto²

Background: Methanol is often misused as a fake alcoholic drink. Methanol has a local effect on the pancreas which causes acute pancreatitis, resulting in necrosis of the pancreatic acinar cells. Ranitidine is an H₂ receptor antagonist medication which can inhibit alcohol dehydrogenase enzyme, eventually reducing the toxicity effect of methanol.

Aim: To study the effect of methanol administration with increasing doses and ranitidine effect towards pancreas damage in Wistar rats.

Method: This study was an experimental study with post test only controlled group design. Sample were taken from 35 male Wistar rats which were divided into 1 negative control group, 3 positive control groups, and 3 experimental groups. Negative control group was not given methanol nor ranitidine, K1 was given ¼ LD100 methanol, K2 was given ½ LD100 methanol, K3 was given 1LD100 methanol, P1 were given ¼ LD100 methanol + ranitidine , P2 were given ½ LD100 methanol + ranitidine, and P3 were given 1LD100 methanol + ranitidine. The rats were later decapitated according to the determined time, autopsied to harvest the pancreas, and histopathological preparations were made out of it.

Results: Results from histopathological study were analyzed using Kruskal Wallis with $p=0,000$. Mann-Whitney analysis showed no significant difference between K-K1 ($p=0,317$) and K-K2 ($p=0,053$), while there was a significant difference between K-K3 ($p=0,005$). Mann-Whitney analysis in K3-P3 groups showed a significant result ($p=0,007$)

Conclusion: Ranitidine consumption significantly decreases necrosis of the pancreatic acinar cells in Wistar rats that receives methanol with LD100 dosage.

Keywords: methanol, ranitidine, pancreas

¹Undergraduate student of Faculty of Medicine, Diponegoro University

² Lecturer of Medical Forensic Science, Diponegoro University