



**PENGARUH PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN METANOL 50% PER
ORAL TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN RETINA MENCIT
BERDASARKAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI**

SKRIPSI

Oleh :

Diki Dzikrillah Danar Sumantri

NIM 092010101038

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS JEMBER

2013



**PENGARUH PERBEDAAN WAKTU PEMBERIAN METANOL 50% PER
ORAL TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN RETINA MENCIT
BERDASARKAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :

Diki Dzikrillah Danar Sumantri

NIM 092010101038

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS JEMBER

2013

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Perbedaan Waktu Pemberian Metanol 50% Per Oral terhadap Tingkat Kerusakan Retina Mencit Berdasarkan Gambaran Histopatologi” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : 3 Oktober 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji I,

dr. Bagas Kumoro, Sp. M
NIP 195711011985111001

Penguji III,

dr. Al Munawir, M. Kes, Ph.D
NIP 196909011999031003

Penguji II,

dr. Erfan Efendi, Sp. An
NIP 196803281999031001

Penguji IV,

dr. Muhammad Ihwan N, M. Kes
NIP 198002182005011001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M. Kes
NIP 197002141999032001

RINGKASAN

Pengaruh Perbedaan Waktu Pemberian Metanol 50% per oral Terhadap Tingkat Kerusakan Retina Mencit Berdasarkan Gambaran Histopatologi; Diki Dzikrillah Danar Sumantri, 092010101038; 2013: 60 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Keracunan alkohol merupakan akibat dari ketidaktahuan masyarakat akan dampak dari mencampur bermacam-macam zat kedalam minuman keras terutama yang telah menimbulkan korban adalah zat metanol. Sejarahnya alkohol merupakan minuman yang cukup aman di konsumsi hingga suatu saat orang mencoba memasukkan berbagai macam zat ke alkohol untuk menimbulkan rasa tersendiri. Efek dari mengkonsumsi metanol diantaranya hilangnya penglihatan dan asidosis metabolik. Bila mengkonsumsi berlebih bahkan menyebabkan kematian. Metanol bagi tubuh sebenarnya tidak berefek namun hasil konversi dari metanol, yaitu asam format, yang menurut penelitian merupakan zat yang bertanggung jawab atas gejala pada keracunan metanol. Asam format terbentuk dari metabolisme formaldehid yang berikatan dengan aldehyd dehidrogenase, dimana formaldehid terbentuk dari proses oksidasi metanol dengan enzim alkohol dehidrogenase. Asam format secara lambat akan diubah oleh asam folat menjadi air dan karbondioksida sehingga akumulasi ke dalam tubuh lebih cepat daripada konversi tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian metanol per oral dengan jam pemberian bertingkat terhadap gambaran histopatologi retina mencit. Jenis penelitian ini adalah *true experimental laboratories* dengan desain *Post Test Only Control Group Design*. Setelah data terkumpul dilakukan *editing, coding, dan entry* untuk kemudian dilakukan analisis data secara analitik. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan program komputer *Statistic Program Social Servis (SPSS) 20*. Uji yang digunakan yaitu uji *one way* Anova untuk menganalisis perbedaan kerusakan sel retina antar kelompok. Setelah itu

dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* untuk menilai perbedaan tiap masing-masing kelompok.

Pemilihan subjek penelitian untuk pengelompokan dan pemberian perlakuan menggunakan *simple random sampling* dengan 1 kelompok kontrol negatif (pemberian pelet + aquadest) serta 3 kelompok perlakuan, yaitu perlakuan 1 (perlakuan 6 jam 7gr/kgBB metanol 50% peroral, aquades dan pelet), perlakuan 2 (perlakuan 12 jam 7gr/kgBB metanol 50% peroral, aquades dan pelet), dan perlakuan 3 (perlakuan 24 jam 7gr/kgBB metanol 50% peroral, aquades dan pelet).

Berdasarkan penelitian ini perbedaan waktu pemberian metanol terbukti berpengaruh terhadap kerusakan retina mencit dalam gambaran histopatologi, yaitu terlihat pada skor rerata tingkat kerusakan retina mencit yang menurun semakin lama terpapar dengan metanol. Data yang diperoleh Sesuai hasil uji *one way Anova*, diperoleh nilai *significancy* 0,000 (*Sig.* < 0,05) yang berarti terdapat perbedaan penilaian histopatologi kerusakan retina pada 4 kelompok, yaitu 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan (tolak H_0).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN BIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Metanol	5
2.1.1 Struktur Metanol.....	5
2.1.2 Absorpsi Metanol.....	5
2.1.3 Metabolisme Metanol.....	6
2.1.4 Distribusi Metanol.....	6

2.1.5	Ekskresi Metanol	7
2.2	Keracunan Metanol	7
2.2.1	Diagnosis	7
2.2.2	Patofisiologi	8
2.2.3	Manifestasi Klinis	9
2.2.4	Pemeriksaan Laboratorium	10
2.2.5	Pemeriksaan Patologi	10
2.2.6	Penatalaksanaan	10
2.3	Organ Mata	11
2.3.1	Anatomi Mata	12
2.3.3	Histologi Mata	15
2.5	Patofisiologi Kerusakan Retina Akibat Intoksikasi Metanol	18
2.6	Kerangka Konseptual	20
2.7	Hipotesis Penelitian	21
BAB 3.	METODE PENELITIAN	22
3.1	Jenis Penelitian	22
3.2	Rancangan Penelitian	22
3.3	Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	23
3.4	Variabel Penelitian	24
3.4.1	Variabel Bebas	24
3.4.2	Variabel Terikat	24
3.4.3	Variabel Terkendali	24
3.5	Definisi Operasional	24
3.5.1	Metanol	24
3.5.2	Kerusakan Retina	25
3.5.3	Umur Hewan Coba	26
3.5.4	Jenis Kelamin Hewan Coba	26
3.5.5	Waktu dan Lama Perlakuan	26
3.5.6	Pemeliharaan dan Perlakuan Hewan Coba	26

3.6 Bahan Penelitian	27
3.6.1 Bahan Perlakuan	27
3.6.2 Bahan Pemeriksaan	27
3.7 Instrumen Penelitian	27
3.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.9 Prosedur Penelitian	28
3.9.1 Pembagian Kelompok Hewan Coba	28
3.9.2 Pengambilan Mata dan Sediaan Histopatologi Mata Hewan Coba	28
3.10 Alur Penelitian	29
3.11 Analisis Data	30
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Data Hasil Penelitian	31
4.1.2 Hasil Uji Analisis	37
4.2 Pembahasan	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50