



**PERUBAHAN KADAR UREUM DAN KREATININ PASCA  
PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN  
KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia*)  
(STUDI PADA TIKUS PUTIH GALUR WISTAR)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Febrian Naufaldi**

**NIM 102010101026**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2013**

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Perubahan Kadar Ureum dan Kreatinin Pasca Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) (Studi Pada Tikus Putih Galur Wistar)” ini telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 8 Oktober 2013

Tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penguji I,

dr. Rini Riyanti, Sp.PK  
NIP 19720328 199903 2 001

Penguji III,

dr. Wiwien Sugih Utami, M.Sc  
NIP 19760922 200501 2 001

Penguji II,

dr. Yuli Hermansyah, Sp.PD  
NIP 19660711 199601 1 001

Penguji IV,

dr. Cholis Abrori, M.Kes  
NIP 19710521 199803 1 003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes

NIP 19700214 199903 2 001

## RINGKASAN

**Perubahan Kadar Ureum dan Kreatinin Pasca Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) (Studi Pada Tikus Putih Galur Wistar);** Febrian Naufaldi, 102010101026; 2013; 46 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Indonesia dikenal sebagai negara dengan sumber daya hayati kedua terbesar yang tersebar dari Sabang hingga Merauke. Di Indonesia terdapat lebih kurang 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan, lebih kurang 7.500 jenis diantaranya termasuk tanaman berkhasiat obat, lebih dari 1.800 jenis tanaman telah diidentifikasi dari berbagai formasi hutan, namun hingga saat ini pemanfaatannya belum optimal. Jumlah tanaman obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat baru sekitar 1.000 hingga 1.200 jenis, dan yang digunakan secara rutin dalam industri obat tradisional baru sekitar 300 jenis. Salah satu dari tumbuhan yang berkhasiat obat ini adalah kembang bulan (*Tithonia diversifolia*).

Tumbuhan ini secara empiris telah lama digunakan oleh masyarakat di Asia Selatan, Amerika Tengah, dan Afrika untuk mengobati beberapa macam penyakit. Di Guatemala, Taiwan, Meksiko dan Nigeria ekstrak air panas tumbuhan ini digunakan dalam pengobatan malaria. Daun kembang bulan sebagai antimalaria secara *in vivo* terbukti aktif melawan *P.berghei* dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 114 mg/kgBB.

Salah satu persyaratan yang diukur dalam uji keamanan adalah uji toksisitas. Berdasarkan lama paparan dan dosis, diketahui ada tiga tingkatan uji ketoksikan yaitu akut, sub akut, dan kronik.

Berlainan dengan percobaan toksisitas akut yang mengutamakan mencari efek toksik, maksud utama toksisitas sub-akut adalah menguji keamanan obat. Menafsirkan keamanan obat untuk manusia dapat dilakukan melalui serangkaian percobaan toksisitas terhadap hewan.

Secara farmakokinetik, setiap obat yang masuk ke dalam tubuh mengalami proses absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi. Hasil metabolisme detoksifikasi hepar yang diekskresi melalui ginjal dapat mengakibatkan kerusakan tubulus. Ginjal juga merupakan organ utama yang terkena efek toksisitas jika tubuh terpapar zat toksik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh obat bahan alam yang dilihat dari perubahan kadar ureum dan kreatinin akibat pemberian ekstrak daun kembang bulan secara *in vivo*. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental*. Sampel yang digunakan adalah Tikus putih galur wistar jantan dan betina. Dosis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 mg/200grBB, 80 mg/200grBB, 160 mg/200grBB serta kontrolnya menggunakan larutan Tween. Data yang diperoleh berupa kadar ureum dan kreatinin, kemudian dianalisis dengan uji T-Test.

Hasil penelitian didapat nilai signifikan  $p$  untuk kadar ureum KI adalah 0,741 pada hari Ke-0, 0,975 pada hari ke-45, dan 0,554 pada hari ke-91. Nilai signifikan  $p$  untuk kadar ureum KII adalah 0,832 pada hari ke-0, 0,633 pada hari ke-45, dan 0,765 pada hari ke-91. Nilai signifikan  $p$  untuk kadar ureum KIII 0,393 pada hari ke-0, 0,059 pada hari ke-45, dan 0,961 pada hari ke-91. Hasil uji tidak mengalami perbedaan apabila nilai signifikan  $p > 0,05$  sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar ureum antara K0 dengan KI, KII, dan KIII.

Hasil penelitian didapat nilai signifikan  $p$  untuk kadar kreatinin KI adalah 0,518 pada hari Ke-0, 0,092 pada hari ke-45, dan 0,530 pada hari ke-91. Nilai signifikan  $p$  untuk kadar ureum KII adalah 0,096 pada hari ke-0, 0,256 pada hari ke-45, dan 0,558 pada hari ke-91. Nilai signifikan  $p$  untuk kadar ureum KIII 0,621 pada hari ke-0, 0,444 pada hari ke-45, dan 0,393 pada hari ke-91. Hasil uji tidak mengalami perbedaan apabila nilai signifikan  $p > 0,05$  sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar kreatinin antara K0 dengan KI, KII, dan KIII.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	2
1.3.1 Tujuan Umum .....	2
1.3.2 Tujuan Khusus .....	2
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Daun Kembang Bulan</b> .....	4
2.1.1 Morfologi Tumbuhan.....	4
2.1.2 Klasifikasi Tumbuhan.....	4
2.1.3 Kandungan Tumbuhan.....	5
2.1.4 Aktivitas Kembang Bulan sebagai Anti Malaria .....	5
<b>2.2 Uji Keamanan</b> .....	6
<b>2.3 Ginjal</b> .....	7

2.3.1 Struktur Anatomi .....	7
2.3.2 Fisiologi Ginjal .....	9
<b>2.4 Pemeriksaan Laboratorium Kadar Ureum dan Kreatinin</b>	
<b>Darah</b> .....	13
<b>2.5 Gagal Ginjal</b> .....	14
<b>2.6 Kerangka Teori</b> .....	15
<b>2.7 Kerangka Konseptual</b> .....	16
<b>2.8 Hipotesis</b> .....	16
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	17
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	17
<b>3.3 Populasi dan Sampel</b> .....	17
<b>3.4 Variabel Penelitian</b> .....	17
<b>3.5 Definisi Operasional</b> .....	18
3.5.1 Daun Kembang Bulan.....	18
3.5.2 Ekstrak Daun Kembang Bulan .....	18
3.5.3 Kadar Ureum .....	18
3.5.4 Kadar Kreatinin .....	19
<b>3.6 Rancangan Penelitian</b> .....	19
<b>3.7 Bahan dan Alat yang Digunakan</b> .....	20
<b>3.8 Prosedur Penelitian</b> .....	20
3.8.1 Pembuatan Ekstrak Daun Kembang Bulan.....	20
3.8.2 Pembagian Kelompok Perlakuan.....	21
3.8.3 Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan.....	21
<b>3.9 Analisis Data</b> .....	22
<b>3.10 Alur Penelitian</b> .....	22
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	23
4.1.1 Hasil Ekstraksi Daun Kembang Bulan .....	23
4.1.2 Hasil Uji Kadar Ureum Serum .....	24
4.1.3 Hasil Uji Kadar Kreatinin Serum .....	26

<b>4.2 Analisis Data</b> .....	29
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	31
<b>BAB 5. PENUTUP</b>	
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	34
<b>5.2 Saran</b> .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	35
<b>LAMPIRAN</b> .....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Rata-rata Kadar Ureum .....	24
4.2 Rata-rata Kadar Kreatinin .....	27
4.3 Hasil Uji T-Test Kada Ureum Berdasarkan Hari.....	30
4.4 Hasil Uji T-Test Kada Ureum Berdasarkan Dosis.....	30
4.5 Hasil Uji T-Test Kada Kreatinin Berdasarkan Hari.....	30
4.6 Hasil Uji T-Test Kada Kreatinin Berdasarkan Dosis.....	31



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tumbuhan Kembang Bulan .....	4
2.2 Struktur Ginjal .....	8
2.3 Fungsi Filtrasi, Reabsorpsi, dan Sekresi Ginjal .....	12
2.4 Kerangka Teori Penelitian .....	15
2.5 Kerangka Konseptual Penelitian .....	16
3.1 Skema Rancangan Penelitian .....	19
3.2 Skema Pembagian Kelompok .....	21
3.3 Skema Alur Penelitian .....	22
4.1 Grafik Hubungan antara Kelompok Perlakuan Hewan Coba dengan Kadar Ureum pada Hari Ke-0 .....	25
4.2 Grafik Hubungan antara Kelompok Perlakuan Hewan Coba dengan Kadar Ureum pada Hari Ke-45 .....	25
4.3 Grafik Hubungan antara Kelompok Perlakuan Hewan Coba dengan Kadar Ureum pada Hari Ke-91 .....	26
4.4 Grafik Hubungan antara Kelompok Perlakuan Hewan Coba dengan Kadar Kreatinin pada Hari Ke-0 .....	28
4.5 Grafik Hubungan antara Kelompok Perlakuan Hewan Coba dengan Kadar Kreatinin pada Hari Ke-45 .....	28
4.4 Grafik Hubungan antara Kelompok Perlakuan Hewan Coba dengan Kadar Kreatinin pada Hari Ke-91 .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Perhitungan Dosis Konversi .....	38
B. Hasil Uji T-Test .....	39
C. Surat Keterangan Identifikasi .....	45
D. <i>Ethical Clearance</i> .....	46