

**SKRIPSI**

**TOKSISITAS EKSTRAK BIJI KECUBUNG (*Datura metel* L.)  
TERHADAP MENCIT (*Mus musculus* Gazaensis) ALBINO  
GALUR SWISS WEBSTER**

Disusun oleh :

**Paulus Patuk Ulung Lir Palopo**

**NPM : 04 08 00947**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2009**

**TOKSISITAS EKSTRAK BIJI KECUBUNG (*Datura metel* L.)  
TERHADAP MENCIT (*Mus musculus* Gazaensis) ALBINO  
GALUR SWISS WEBSTER**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Program Studi Biologi  
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh :

**Paulus Patuk Ulung Lir Palopo**

**NPM : 04 08 00947**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2009**

## PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

**Toksisitas Ekstrak Biji Kecubung (*Datura metel* L.) terhadap Mencit (*Mus musculus Gazaensis*) albino Galur Swiss Webster**

Yang dipersiapkan dan disusun Oleh:

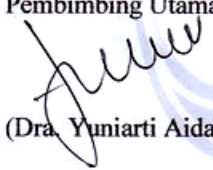
**Paulus Patuk Ulung Lir Palopo**

**NPM : 04 08 00947**


Telah diujikan di depan Tim Penguji  
Pada hari Rabu, Tanggal 21 Oktober 2009

### SUSUNAN TIM PENGUJI


Pembimbing Utama

  
(Dra. Yuniarti Aida, MS.)

Anggota Tim Penguji,

  
(Drs. B. Rahardjo Sidharta, M. Sc.)

Pembimbing Pendamping

  
(Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si.)

Yogyakarta, 23 November 2009

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,

Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS.

# PERSEMBAHAN



SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK :  
KEDUA ORANG TUAKU DAN ADIKKU  
SERTA KELUARGA BESARKU

Hidup tak selalunya indah tapi yang indah itu tetap hidup dalam kenangan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis kepada Allah Bapa di surga, Tuhan Yesus Kristus Sang Juruselamat, yang senantiasa menjaga, memberkati, dan membimbing penulis dalam menjalani hidup hingga sampai saat ini masih bisa bersyukur atas semua yang telah di berikanNYA dan masih diizinkan hidup di Dunia untuk selalu menyembahNYA dalam keadaan suka maupun duka. Dan terimakasih Tuhan atas bimbingannya selama menyusun Skripsi dan kepada Bunda Maria yang selalu menyertai penulis. Semua kegiatan dilalui dengan suka maupun duka dan berkat dukungan dari semua pihak Skripsi ini dapat selesai dengan lancar tanpa gangguan yang berarti. Tidak lupa kuucapkan terimakasih lagi dan bersyukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas karunia yang telah diberikan sampai saat ini. Amin.

Hasil karya penulis berupa Skripsi dengan Judul “Toksistas Ekstrak Biji Kecubung (*Datura metel* L.) terhadap Mencit (*Mus musculus* Gazaensis) albino galur Swiss Webster” tidak terlepas dari kebaikan dan uluran tangan orang-orang yang dengan rendah hati melayani dan membantu penulis melalui doa ataupun perbuatan. Kepada mereka semua penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Mahapengasih lagi Mahapengampun dan Mahapemurah terimakasih atas rahmat serta karunia yang telah Engkau berikan kepada penulis selama ini.

2. Kedua Orang Tuaku, yang telah memberikan sarana dan prasarana hingga penulis dapat seperti ini, serta adikku yang memberikan dukungan dan semangat.
3. Dra. Yuniarti Aida, M.S selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi dan memberikan bimbingan serta arahan dalam setiap masalah yang dihadapi saat penelitian dan mengerjakan Skripsi sampai akhir.
4. Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi dan memberikan bimbingan serta arahan dalam setiap masalah yang dihadapi saat penelitian dan mengerjakan Skripsi sampai akhir
5. Drs. B. Rahardjo Sidharta, M.Sc. Selaku Dosen Penguji yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Skripsi.
6. Dra. L. Indah Murwani Y, M.Si. yang rela meluangkan waktu saat penulis bingung dalam mengolah data dan telah mengajari SPSS serta dukungan semangat bagi penulis.
7. Dirjen Dikti yang telah membiayai penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan lancar.
8. Mas Widyo dengan kata andalannya “NEKAT” hingga Skripsi ini berjalan, serta staff laboratorum Mas Wisnu, Mba Wati dengan dukungan semangatnya

9. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staff TU Fakultas Teknobiologi yang telah membantu penulis dalam saran, bimbingan dan dukungan semangat selama
10. Skripsi dibuat. Teman-teman dilaboratorium saat penelitian Radit (Si-pet), galing (Xode), Rico (Bro), Andri 07 dan sigit.
11. Kelompok PKMP yang tercinta Jenni Susanti Usman dan Giovanni Aditya terimakasih bantuannya saat PKMP berlangsung.
12. Anak-anak NEMI seperti Vero (GeTe), Riri, Elin (A'dek), Tita (Ondol – ondol), Via (Ikan), Ria (d' Dora), Pheby dan anak-anak DE-DHEMIT seperti Galing, Thevon, Riko, Edo, Pakde, Ignaz serta Ngai, Casca, Thilde dan teman-teman angkatan 2004 yang lain yang belum disebutkan terimakasih atas dukungan dan Doa yang telah diberikan kepada penulis selama Skripsi.
13. Teman – teman nongkrong dan jalan Etik (Konco Ku), Ratna (G-nduk), Mahendra (londo), Noek (kentor), Novi (Opi), Thia dll, penulis sangat berterimakasih atas dukungan dan doa dari teman – teman semua.
14. Teman-teman senasib di kost Nanang, mbak Alen, dempok (farid), Sigit, Gendut (Rosinda) dan motor Black GL Pro terimakasih atas bantuan pada penulis dan selalu memberikan dukungan pada penulis.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan ini.

Akhir kata penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua orang, khususnya mahasiswa Teknobiologi. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

Yogyakarta, 23 November 2009

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi Tanaman Kecubung.....	6
B. Kandungan Kimia Tanaman Kecubung.....	9
C. Metode Ekstraksi.....	12
D. <i>Mus musculus</i> G. Albino Swiss webster.....	16
E. Hepatoksisitas.....	19
F. Uji Toksisitas Akut.....	22
G. Hipotesis.....	22
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
B. Bahan dan Alat.....	23
C. Rancangan Percobaan.....	24
D. Cara Kerja.....	24
1. Aklimasi Hewan Percobaan.....	24
2. Determinasi Tanaman.....	25
3. Kondisi Kandang.....	25
4. Pembuatan Ekstrak.....	25
a. Pembuatan Serbuk Biji Kecubung.....	26
b. Pembuatan Larutan Stock.....	26
c. Penyarian Biji Kecubung.....	27
5. Penimbangan Berat Badan Mencit.....	27

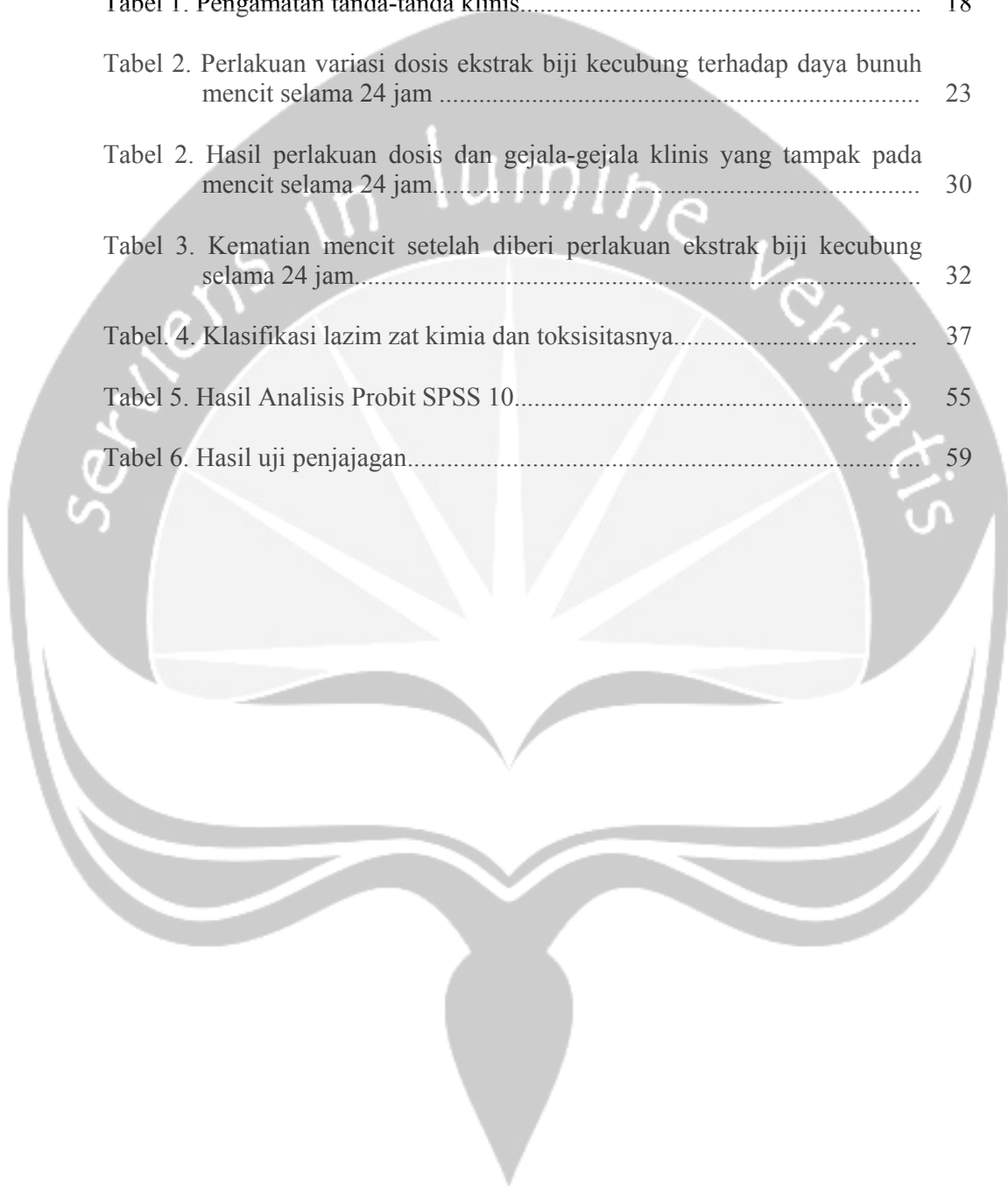
6. Persiapan Mencit.....	28
7. Uji penjajagan ( <i>Ekploratory Test</i> ).....	28
8. Penentuan Toksisitas atau Uji sebenarnya ( <i>Full scale Test</i> ).....	28
9. Pengamatan gejala toksisitas akut.....	29
a. Pengamatan gejala klinis.....	29
b. Pengamatan jumlah kematian.....	29
c. Pengamatan morfologi hepar dari mencit.....	29
E. Analisis Data.....	30
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	
A. Gejala Klinis pada mencit dalam waktu pengamatan 24 jam.....	31
B. Kematian Mencit.....	33
C. Hasil Analisis Probit.....	36
D. Hepatologis.....	39
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	
A. Simpulan.....	44
B. Saran.....	44
<b>VI. DAFTAR PUSTAKA.....</b>	45
<b>VII. LAMPIRAN.....</b>	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	49
Gambar 6. Biji kecubung	
Gambar 7. Serbuk biji kecubung	
Lampiran 2. ....	50
Gambar 8. Pembuatan simplisia	
Gambar 9. Larutan Stock	
Lampiran 3. ....	51
Gambar 10. Pengambilan Ekstrak Volume cekok	
Gambar 11. Pencekohan	
Gambar 12. Rambut mencit berdiri	
Lampiran 4.....	52
Gambar 13. Proses pembedahan mencit	
Gambar 14. Proses pembedahan mencit	
Lampiran 5.....	53
Gambar 15. Hati mencit kontrol setelah di bedah	
Gambar 16. Hati mencit perlakuan setelah di bedah	
Lampiran 6. Morfologi hati mencit.....	54
Lampiran 7. Hasil Analisis Probit SPSS 10.....	55
Lampiran 8. Perhitungan dosis dan volume cekok.....	56
Lampiran 9. Rumus Determinasi Tanaman.....	58
Lampiran 10. Hasil uji penjajagan Pengamatan tanda-tanda klinis.....	59

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Pengamatan tanda-tanda klinis.....	18
Tabel 2. Perlakuan variasi dosis ekstrak biji kecubung terhadap daya bunuh mencit selama 24 jam .....	23
Tabel 2. Hasil perlakuan dosis dan gejala-gejala klinis yang tampak pada mencit selama 24 jam.....	30
Tabel 3. Kematian mencit setelah diberi perlakuan ekstrak biji kecubung selama 24 jam.....	32
Tabel 4. Klasifikasi lazim zat kimia dan toksisitasnya.....	37
Tabel 5. Hasil Analisis Probit SPSS 10.....	55
Tabel 6. Hasil uji penjajagan.....	59



## INTISARI

Tikus merupakan salah satu hama pertanian yang mengganggu komunitas sawah. Pengendalian tikus selama ini masih menggunakan rodentisida sintetik atau rodentisida kimia yang berbahaya bagi lingkungan dan manusia. Pemilihan tanaman kecubung karena tanaman kecubung mudah didapat, mudah tumbuh dan merupakan tanaman pengganggu. Dengan adanya penelitian ini dapat memanfaatkan tanaman yang tidak berguna menjadi bermanfaat bagi masyarakat. Biji kecubung dipilih sebagai rodentisida alami karena biji kecubung mempunyai kandungan zat kimia berupa alkaloid yang berpotensi racun jika masuk dalam tubuh mencit melalui sistem metabolisme. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap, perlakuan sebanyak lima dengan dosis masing – masing 0, 140, 210, 280 dan 320 mg/kg bb mencit dan ulangan sebanyak enam kali. Tiap perlakuan terdiri dari enam mencit pada tiap kandang, masing – masing perlakuan diulang sebanyak enam kali. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Mei 2009 di Laboratorium Teknobia-Lingkungan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penghitungan hasil dengan menggunakan analisis statistik SPSS versi 10 dengan analisis probit, hasil yang didapat dosis sebesar 247,39560 mg/kg bb mencit efektif untuk membunuh mencit sebanyak 50% dari hewan percobaan dan dosis ini merupakan LD<sub>50</sub> selama 24 jam. Ekstrak biji kecubung terbukti bersifat toksik terlihat dengan adanya gejala klinis dan kematian mencit setelah pencekakan.