

Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	: 09 NOV 2000
Inventarisasi	: 0183/BA/Hd.11/2000
Klasifikasi	: R.F. 581.5/Dia/2000
Katalog	:
Selesai diproses	:

Biologi



**EFEK TOKSIK LAMA PENGENDAPAN
PERASAN RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)
PADA TIKUS *Rattus rattus* GALUR *Sprague-Dawley***

SKRIPSI

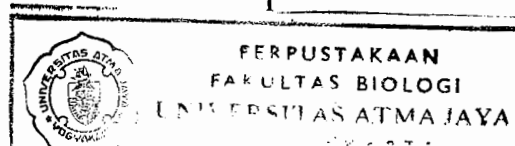
**Diajukan kepada
Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
untuk memenuhi sebagian prasyarat
guna memperoleh derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh :

Diany Ayu Suryaningtyas

No. Mhs : 0411/BL
NIRM : 950051052903120030
Jurusan : Biologi Lingkungan

**FAKULTAS BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2000**



PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi yang berjudul
**EFEK TOKSIK LAMA PENGENDAPAN
PERASAN RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)
PADA TIKUS *Rattus rattus* GALUR *Sprague-Dawley***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Diany Ayu Suryaningtyas

No. Mhs : 0411/ BL
NIRM : 950051052903120030
Jurusan : Biologi Lingkungan

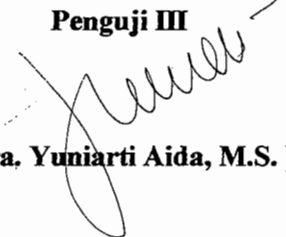
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 9 Agustus 2000
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

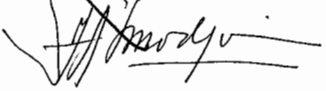
Pembimbing Utama / Penguji I


(Prof. Dr. Sukarti Moejopawiro, M. App. Sc.)

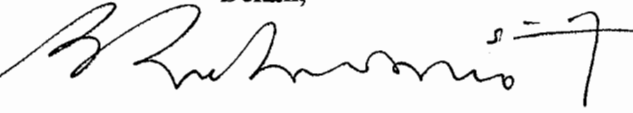
Penguji III


(Dra. Yuniarti Aida, M.S.)

Pembimbing Pendamping / Penguji II


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

Yogyakarta, 7 September 2000
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Biologi
Dekan,


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

Percobaan-percobaan yang kamu alami ialah percobaan-percobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu Ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu. Pada waktu kamu dicobai Ia akan memberikan kepadamu jalan keluar, sehingga kamu dapat menanggungnya (1 Kor 10 : 13)

Kupersembahkan skripsiku ini kepada Bapak dan ibu yang sangat aku sayangi dan cintai, karena hanya inilah yang dapat kuberikan kepadamu dan yang dapat engkau berdua banggakan. Aku berjanji akan tetap berjuang dan berusaha membahagiakan bapak dan ibu.
(3 Sept 00, 17.25)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala bimbingan dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Efek Toksik Lama Pengendapan Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) Pada Tikus *Rattus rattus* Galur *Sprague-Dawley*.**

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Biologi Jurusan Biologi Lingkungan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penyusun menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Suwijoyo Pramono, Apt. yang telah memberikan ide dalam penelitian ini dan bimbingannya.
3. Ibu Prof. Dr. Sukarti Moeljopawiro, M.App.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Bapak Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Kedua.
5. Ibu Dra. Yuniarti Aida, M.S. selaku Dosen Penguji.
6. Mas Antok, Mas Wid, Mbak Yuni, Pak Mardi, dan Mbak Yuli yang banyak membantu selama penelitian.

7. Bapak, ibu, Bu Karti, Papa, Mama, Bu Yah, Om Biyat, Aakku, Andre, Eek, dan teman-temanku (Ely, Susi, Iota, Mbak Nuri, Ciciel, dan Mas Del) yang selama ini memberi dorongan semangat dan doa.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis mengakui bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik yang membangun dan saran-saran demi perbaikan serta kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap supaya skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi yang membutuhkan.

Yogyakarta, Agustus 2000

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kunyit.....	5
1. Taksonomi Kunyit.....	5
2. Morfologi Kunyit.....	6
3. Penanaman Kunyit.....	7
4. Komponen Kunyit.....	8
5. Manfaat Kunyit.....	9
B. Kurkumin.....	11
1. Struktur dan Sifat Kurkumin.....	12
2. Manfaat Kurkumin.....	13
3. Metabolisme Kurkumin.....	16
4. Toksisitas Kurkumin.....	17
C. Pengendapan.....	19

D. Toksikologi.....	20
1. Kerja Toksik.....	21
2. Uji Toksikologi.....	23
E. Hipotesa.....	24
BAB III. BAHAN DAN CARA	
A. Bahan.....	25
1. Kunyit.....	25
2. Tikus.....	25
B. Rancangan Percobaan.....	26
C. Cara Kerja.....	28
1. Uji Pendahuluan Pembuatan dan Penentuan Lama Pengendapan Ekstrak Rimpang Kunyit.....	28
2. Uji Toksisitas Lama Pengendapan Perasan Rimpang Kunyit Pada Tikus <i>Rattus-rattus</i> Galur <i>Sprague-Dawley</i>	28
3. Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopik Organ Hewan Uji Toksikologi.....	31
4. Penentuan Kadar Kurkumin dengan Spektrofotometer UV.....	31
D. Analisa Statistik.....	32
E. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	32

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Pendahuluan Pembuatan dan Penentuan Lama Pengendapan

Ekstrak Rimpang Kunyit.....33

1. Pembuatan Ekstrak Rimpang Kunyit..... 33

2. Penentuan Lama Pengendapan Ekstrak Rimpang Kunyit.....33

B. Uji Toksisitas Lama Pengendapan Perasan Rimpang Kunyit Pada

Tikus *Rattus rattus* galur *Sprague-Dawley*.....35

C. Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopik Organ Hewan Uji.....35

1. Pemeriksaan Makroskopis.....35

2. Pemeriksaan Mikroskopis.....39

a. Ginjal.....39

b. Hati.....45

D. Kadar Kurkumin..... 50

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....53

B. Saran.....53

DAFTAR PUSTAKA.....54

LAMPIRAN.....58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sifat fisika, kimia, dan resapan spektra kurkuminoid.....	13
2. Khasiat kunyit dan kurkumin pada binatang percobaan.....	16
3. Jumlah kematian hewan uji toksisitas peroral perasan rimpang kunyit yang telah diendapkan.....	35
4. Histopatologi organ ginjal dan hati hewan uji.....	39
5. Kadar kurkumin dari perasan rimpang kunyit yang telah mengalami variasi pengendapan.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur kimia kurkuminoid.....	9
2. Struktur kimia kurkumin.....	11
3. Reaksi umum sintesis kurkumin.....	12
4. Rumus derajat kelewatjenuhan.....	19
5. Peristiwa timbulnya pengaruh yang membahayakan makhluk hidup karena senyawa beracun.....	22
6. Langkah-langkah rancangan percobaan uji toksisitas perasan rimpang kunyit yang mengalami variasi pengendapan pada tikus <i>Rattus rattus</i> galur <i>Sprague-Dawley</i>	27
7. Diagram alir uji toksistas terhadap lama pengendapan perasan rim pang kunyit pada tikus <i>Rattus rattus</i> galur <i>Sprague-Dawley</i>	30
8. A. hati, B. lambung, dan C. ginjal tikus kelompok perlakuan tanpa pengendapan.....	37
9. Histopatologi lambung normal pada tikus kelompok kontrol.....	38
10. Histopatologi multifokal kongesti ginjal pada tikus kelompok kontrol.....	40
11. Histopatologi kongesti merata pada ginjal tikus kelompok perlakuan tanpa pengendapan.....	41

12. Histopatologi nekrosis dan kalsifikasi tubuli pada ginjal tikus kelompok perlakuan pengendapan 6 jam.....	42
13. Histopatologi glomerulonefritis dan nekrosis pada ginjal tikus kelompok perlakuan pengendapan 3 jam.....	44
14. Histopatologi kronik perivakulitis dan kronik fokal nekrotik pada hati tikus kelompok kontrol.....	46
15. Histopatologi pelebaran dan kongesti sinusoid pada hati tikus kelompok perlakuan tanpa pengendapan.....	47
16. Histopatologi sel hati yang mengalami degenerasi melemak pada hati tikus kelompok perlakuan tanpa pengendapan.....	48
17. Histopatologi fokus basofilik hepatosit pada hati tikus kelompok pengendapan 3 jam.....	49
18. Hubungan antara kadar kurkumin dengan lama waktu pengendapan perasan rimpang kunyit.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil spektrofotometer kurkumin standrat pada panjang gelombang 460 nm.....	58
2. Hasil spektrofotometer perasan rimpang kunyit pada panjang gelombang 460 nm.....	58
3. Kurva kurkumin standrat pada panjang gelombang 460 nm.....	59
4. Hasil kadar kurkumin perasan rimpang kunyit.....	59
5. ANAVA kadar kurkumin dalam perasan rimpang kunyit.....	60
6. <i>Duncan's Multiple Range Test</i> untuk kadar kurkumin dengan waktu uji toksisitas.....	60
7. <i>Duncan's Multiple Range Test</i> untuk kadar kurkumin dengan perlakuan lama pengendapan.....	60
8. Cara kerja pembuatan preparat histologi.....	61
9. Tanaman <i>Curcuma domestica</i> Val.....	63
10. Rimpang induk <i>Curcuma domestica</i> Val.....	63
11. Perasan rimpang kunyit tapa pengendapan.....	64
12. Perasan rimpang kunyit pengendapan 1 jam.....	64
13. Perasan rimpang kunyit pengendapan 3 jam.....	65
14. Perasan rimpang kunyit pengendapan 6 jam.....	65

INTISARI

Pemakaian air perasan rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) di masyarakat, biasanya tidak langsung habis dikonsumsi sehingga menyebabkan terjadinya pengendapan. Zat aktif yang ada dalam lapisan jernih perasan rimpang kunyit yang diendapkan diduga mempunyai efek toksik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh lama pengendapan perasan rimpang kunyit terhadap efek toksisitas dan kadar kurkumin yang terdapat dalam perasan tersebut.

Pembuatan perasan rimpang kunyit diperoleh dari hasil perasan 75 gram kunyit segar dengan 100 ml aquadeas. Uji toksisitas menggunakan *Ratus ratus* galur *Sprague-Dawley*. Tiga puluh ekor tikus dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu 0 jam, 1 jam, 3 jam, 6 jam, dan pemberian air matang sebagai kontrol. Dosis bahan uji yang diberikan merupakan dosis tunggal, yaitu 4 ml. Pengamatan perilaku dan keadaan fisik dilakukan setiap hari sampai hari ke-7/ hari. Setelah itu hewan uji diotopsi dan diambil organ lambung, ginjal, dan hati untuk diperiksa secara makroskopis maupun mikroskopis pada hari ke-7. Sampel perasan rimpang kunyit baik segar maupun yang telah diendapkan diukur kadar kurkumin dengan spektrofotometer.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perasan rimpang kunyit yang telah diendapkan sampai 6 jam tidak menimbulkan efek toksik. Jaringan organ lambung, ginjal, dan hati hewan uji tidak mengalami perubahan. Kadar kurkumin mengalami penurunan seiring dengan semakin lamanya waktu pengendapan perasan tersebut.