

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI TOKSISITAS LD50 EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma
Domestika*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)**



OLEH :

INTAN PERMANI

NIM. 18.40.68

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

RS DR. SOEPRAOEN

MALANG

2021

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI TOKSISITAS LD50 EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma
Domestika*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi
Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
RS dr. Soepraoen



OLEH :

INTAN PERMANI

NIM. 18.40.68

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN**

MALANG

2021

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Intan Permani

Tempat, tanggal lahir : Malang, 10 September 2000

NIM : 184068

Alamat : Jl. Ki Ageng Gribig II Madyopuro, Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 29 Juni 2021

Yang Menyatakan



Intan Permani

NIM 18.40.68

HALAMAN PERSEMBAHAN

Perjalanan panjang ini telah usai

Kesulitan demi kesulitan telah dilewati dengan baik dan sabar

Tak ada tempat terakhir untuk berkeluh kesah selain kepada Tuhan Yang Maha Esa

Sesungguhnya masih ada jalan panjang lagi setelah ini

Tetaplah menjadi pribadi yang sabar dan baik untuk menghadapinya



Karya ini kupersembahkan untuk almarhum orang tuaku tercinta

Berharap mereka bangga dengan putrinya

Mereka yang selalu ada di hati dan pikiran

Bapak dan ibu tercinta

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan di Depan Tim Penguji

Tanggal, 29 Juni 2021



Pembimbing I

Pembimbing II

Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm

Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang Di Program
Studi D III Farmasi Institut Teknologi dan Kesehatan RS. dr. Soepraoen
Malang

Tanggal, 29 Juni 2021

TIM PENGUJI

Nama

Ketua : Apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M. Farm

Anggota : Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm

Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M. Farm

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Toksikologi LD50 Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestika*) Pada Mencit Jantan (*mus musculus*)” sesuai waktu yang ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SPh., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor Poltekkes RS dr. Soepraoen Malang.
2. Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ka Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang dan pembimbing II yang dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis..
3. Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm selaku pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
4. Apt. \Mayang Aditya Ayuning Siwi, M. Farm selaku Ketua Penguji dalam penelitian ini yang telah memberikan saran yang membangun

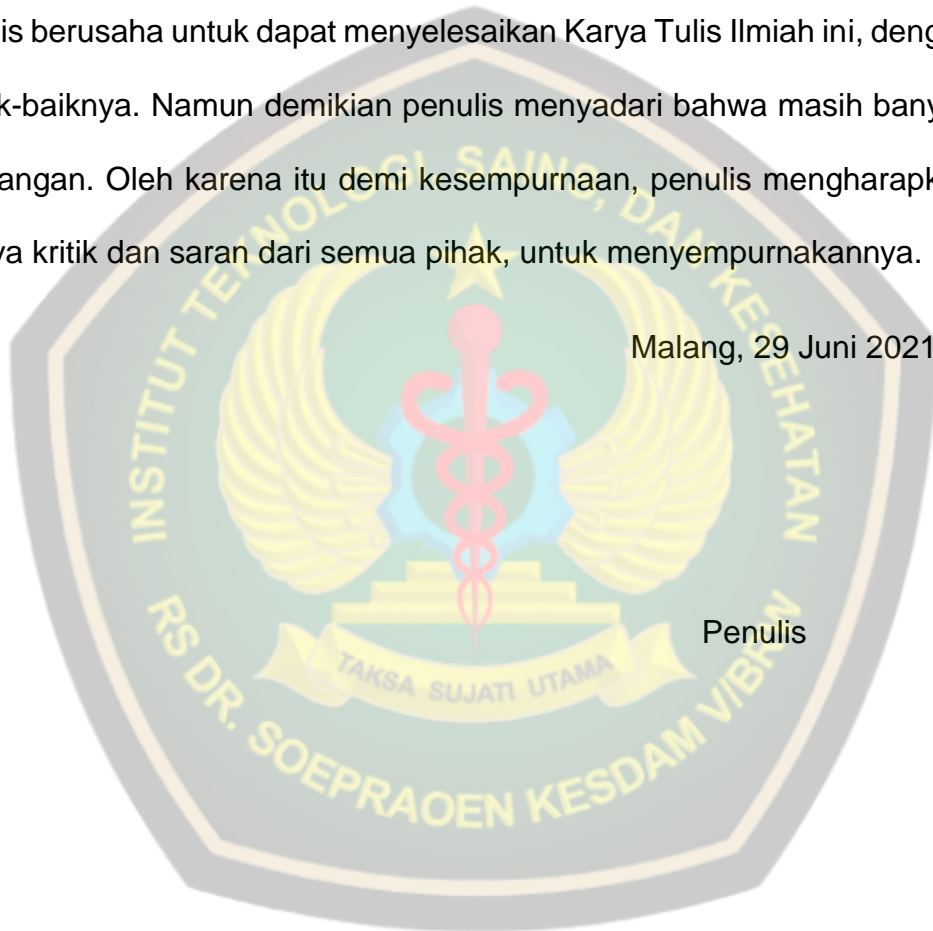
hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

5. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Malang, 29 Juni 2021

Penulis



ABSTRAK

Permani, Intan., 2021,. Uji Toksisitas LD50 Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestika*) Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*) Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1. Apt. Rachmadani Gadis Aprilianti, M. Farm. Pembimbing 2. Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

Tanaman kunyit merupakan tahunan yang tumbuhnya merumpun. Ada beberapa bagian dari tanaman kunyit yaitu akar, rimpang, batang semu, pelepah daun, daun, tangkai bunga dan kuntum bunga. Bagian yang digunakan sebagai antipiretik adalah rimpang kunyit. Secara empiris biasanya rimpang kunyit dijadikan sebagai ramuan jamu untuk mengobati sakit perut, diare, serta nyeri haid. Dosis efektif kunyit menurut formularium obat tradisional Indonesia adalah 3 g per-hari. Bagian yang digunakan adalah rimpangnya, menggunakan ekstraksi metode maserasi untuk mengambil senyawa minyak atsiri serta *curcuma* dalam kunyit dibutuhkan pelarut etanol 96% untuk pengikatnya. Hasil yang diperoleh nilai LD50 186.391,0 mg/Kg BB dalam hal ini termasuk ke dalam kategori relative kurang berbahaya.

Kata kunci : *Rimpang kunyit, Curcuma Domestika, Uji Toksisitas LD50, mencit Jantan, Mus Musculus*

ABSTRACT

Permani, Intan., 2021,. LD50 Toxicity Test of Turmeric Rhizome Extract (Curcuma Domestica) on Male Mice (Mus Musculus) Scientific Paper. ITSK Diploma III Pharmacy Study Program RS dr. Soepraoen Malang. Supervisor 1. Apt. Rachmadani Gadis Aprilianti, M. Farm. Supervisor 2. Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

Turmeric plant is an annual that grows in clumps. There are several parts of the turmeric plant, namely roots, rhizomes, pseudo stems, leaf midribs, leaves, flower stalks and flower buds. The part used as an antipyretic is the turmeric rhizome. Empirically, turmeric rhizomes are usually used as herbal ingredients to treat stomach pain, diarrhea, and menstrual pain. The effective dose of turmeric according to the Indonesian traditional medicine formulary is 3 g per day. The part used is the rhizome, using maceration method extraction to extract volatile oil compounds and curcuma in turmeric, 96% ethanol solvent is needed for the binder. The results obtained LD50 value of 186.391.0 mg/Kg BW in this case is included in the category of relatively less dangerous.

Key words : Turmeric rhizome, Curcuma Domestica, LD50 Toxicity Test, Male Mice, Mus Musculus

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
<i>CURRICULUM VITAE</i>	iiiv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	ivi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	viix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	ixi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sub Pokok Bahasan	5
2.1.1 Kunyit (<i>Curcuma Domestika</i>)	5
2.1.2 Ekstraksi	7
2.1.3 Maserasi	9
2.1.4 Toksisitas	10
2.1.5 Uji Toksisitas Akut	12
2.1.6 Penentuan Lethal Dose 50	15
2.1.7 Metode Toksisitas Akut	16
2.1.8 Metode Acute Toxic Class	17
2.1.9 Gejala Klinis Yang Ditimbulkan	17
2.2 Kerangka Konseptual	19
2.3 Deskripsi Kerangka Konseptual	19
BAB 3 METODE PENELITIAN	20
3.1 Desain Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.2.1 Alat	20

3.2.2	Bahan	21
3.3	Kerangka Kerja	21
3.3.1	Pembuatan ekstrak serbuk rimpang kunyit	21
3.3.2	Kerangka kerja uji toksisitas akut (LD50)	23
3.4	Populasi, Sampel, dan Sampling	23
3.4.1	Populasi	23
3.4.2	Sampel	25
3.4.3	Sampling	25
3.5	Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	25
3.5.1	Identifikasi Variabel	25
3.5.2	Definisi Operasional	26
3.6	Prosedur Pengumpulan Data	26
3.6.1	Proses Perizinan	26
3.6.2	Proses Pengumpulan Data	26
3.7	Pengolahan dan Analisis Data	27
3.7.1	Pengolahan Data	27
3.8	Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.9	Etika Penelitian	33
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Hasil Penelitian	34
4.1.1	Gambaran lokasi penelitian	34
4.1.2	Data umum	34
4.1.3	Data Khusus	35
4.2	Pembahasan	36
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Potensi Ketoksikan Akut Senyawa Pada Hewan Uji (Sumber : (Sulastry, 2009)).....	16
Tabel 3.1 Kriteria Hewan Uji (<i>sumber : BPOM, 2014</i>).....	26
Tabel 3.2 Pembagian Pengelompokan Perlakuan Toksisitas.....	26
Tabel 3.3 Hasil Kematian Pada Mencit.....	34
Tabel 3.4 Pengamatan Tingkah Laku Pada Mencit.....	34
Tabel 4.1 Hasil Perlakuan Pemberian Tingkatan Dosis Pada Mencit..	41
Tabel 4.2 Pengamatan Gejala Klinis.....	42
Tabel 4.3 Pengamatan Hewan Uji Selama 7 Hari.....	42