



**ANALISIS GEJALA KLINIS TOKSISITAS AKUT
EKSTRAK KULIT LIMAU KUIT (*Citrus amblycarpa*
Hassk.) pada TIKUS (*Rattus norvegicus*)**

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Naysa Farahsyifa
2210911120009

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS GEJALA KLINIS TOKSISITAS AKUT
EKSTRAK KULIT LIMAU KUIT (*Citrus amblycarpa Hassk.*)
pada TIKUS (*Rattus norvegicus*)**

Naysa Farahsyifa, NIM: 2210911120009

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Jumat, Tanggal 19 Desember 2025

Pembimbing I

Nama: dr. Lena Rosida, M.Kes
NIP : 197106151997022002



Pembimbing II

Nama: dr. Maria Ulfah, M.Si.Med
NIP : 198803192023212032



Penguji I

Nama: dr. Alfi Yasmina, M.Kes, PhD
NIP : 197410041998022001



Penguji II

Nama: Dra. Lia Yulia Budiarti, M.Kes
NIP : 197203071997021002



Banjarmasin, 12 Januari 2026

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes.
NIP-197109121997022001



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 19 Desember 2025



Naysa Farahsyifa

ABSTRAK

ANALISIS GEJALA KLINIS TOKSISITAS AKUT EKSTRAK KULIT LIMAU KUIT (*Citrus amblycarpa* Hassk.) pada TIKUS (*Rattus norvegicus*)

Naysa Farahsyifa

Uji toksisitas akut merupakan tahapan penting dalam penilaian awal keamanan suatu bahan alam sebelum digunakan secara lebih luas. Limau kuit (*Citrus amblycarpa* Hassk.) diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, limonoid, triterpenoid, dan tannin yang berpotensi menimbulkan respons biologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gejala klinis yang muncul setelah pemberian ekstrak kulit limau kuit pada tikus (*Rattus norvegicus*) dengan menggunakan metode *Fixed Dose Procedure*. Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji pendahuluan dan uji utama. Ekstrak diberikan secara oral dalam dosis tunggal 300 mg/kgBB, dan pengamatan dilakukan selama 14 hari terhadap gejala klinis meliputi hiperaktivitas, tremor, kejang, *writhing*, dan *straub tail*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh hewan uji bertahan hidup hingga akhir periode pengamatan, dengan gejala klinis yang muncul berupa hiperaktivitas pada 2 ekor tikus dan *writhing* pada 5 ekor tikus, sedangkan tremor, kejang, dan *straub tail* tidak terdeteksi. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit limau kuit pada dosis 300 mg/kgBB menimbulkan gejala toksik tanpa menyebabkan kematian.

Kata-kata kunci: gejala klinis, limau kuit (*Citrus amblycarpa* Hassk.), toksisitas akut, hiperaktivitas, *writhing*

ABSTRACT

ANALYSIS OF CLINICAL SYMPTOMS OF ACUTE TOXICITY OF LIMAU KUIT (*Citrus amblycarpa* Hassk.) EXTRACT IN RATS (*Rattus norvegicus*)

Naysa Farahsyifa

*Acute toxicity testing is an important step in the initial safety assessment of a natural substance before it is used more widely. Limau kuit (*Citrus amblycarpa* Hassk.) is known to contain bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, limonoids, triterpenoids, and tannins that have the potential to cause biological responses. This study aims to identify clinical symptoms that appear after administering limau kuit peel extract to rats (*Rattus norvegicus*) using the Fixed Dose Procedure method. The study was conducted in two stages, namely preliminary and main tests. The extract was administered orally in a single dose of 300 mg/kgBW, and observations were made for 14 days on clinical symptoms including hyperactivity, tremors, convulsions, writhing, and straub tail. The results showed that all test animals survived until the end of the observation period, with clinical symptoms appearing in the form of hyperactivity in 2 rats and writhing in 5 rats, while tremors, seizures, and straub tail were not detected. These results indicate that limau kuit peel extract at a dose of 300 mg/kgBW causes toxic symptoms without causing death.*

*Keywords: clinical symptoms, limau kuit (*Citrus amblycarpa* Hassk.), acute toxicity, hyperactivity, writhing.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“ANALISIS GEJALA KLINIS TOKSISITAS AKUT EKSTRAK KULIT LIMAU KUIT (*Citrus amblycarpa* Hassk.) pada TIKUS (*Rattus norvegicus*)”**, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Prof. Dr. Syamsul Arifin, dr., M.Pd., FISPH, FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing dr. Lena Rosida, M.Kes. dan dr. Maria Ulfah, M.Si.Med yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji dr. Alfi Yasmina, M.Kes, PhD dan Dra. Lia Yulia Budiarti, M.Kes yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materil, doa, perhatian, serta motivasi yang tidak pernah putus selama proses pendidikan, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
6. Rekan penelitian, serta semua pihak atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan,

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tanaman Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i>).....	8
B. Uji Toksisitas	11
C. Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>).....	13

D. Gejala Klinis Toksisitas Sistem Saraf.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	19
BAB IV METODE PENELITIAN.....	26
A. Rancangan Penelitian.....	26
B. Subjek Penelitian	26
C. Bahan dan Alat Penelitian/Instrumen Penelitian	27
D. Variabel Penelitian	28
E. Definisi Operasional	28
F. Prosedur Penelitian	32
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	39
H. Cara Analisis Data	39
I. Waktu dan Tempat Penelitian	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
BAB VI PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Keaslian Penelitian Analisis Gejala Klinis Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.) pada Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	6
5.1 Jumlah Tikus yang Mengalami Gejala Klinis pada 4 Jam Pertama Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.)	41
5.2 Jumlah Tikus yang Mengalami Gejala Klinis Selama 14 Hari pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.)	43
5.3 Jumlah Perpindahan Tikus 30-240 Menit Berdasarkan <i>Open Field Test</i> pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit.....	45
5.4 Jumlah Perpindahan Tikus per 4 Jam dan Hari Berdasarkan <i>Open Field Test</i> pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Citrus amblycarpa</i>	9
2.2 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	14
3.1 Kerangka Teori Penelitian Analisis Gejala Klinis Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.) pada Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>).....	24
3.2 Kerangka Konsep Penelitian Analisis Gejala Klinis Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.) pada Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	25
4.1 Tikus Kejang <i>Clonic Bilateral</i>	30
4.2 Tikus Dengan <i>Straub Tail</i> dan Kejang.....	32
5.1 Jumlah Perpindahan Tikus 30-240 Menit Berdasarkan <i>Open Field Test</i> pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit.....	47
5.2 Jumlah Perpindahan Tikus per 4 Jam dan Hari Berdasarkan <i>Open Field Test</i> pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pembuatan Ekstrak Kulit Limau Kuit.....	66
2. Bagan Uji Pendahuluan dengan <i>Starting Dose</i> 300 dan 2000 mg/kg Berat Badan pada Uji <i>Fixed Dose Procedure Method</i> (OECD, 2001)	67
3. Bagan Uji Utama dengan <i>Starting Dose</i> 300 dan 2000 mg/kg Berat Badan pada Uji <i>Fixed Dose Procedure Method</i> (OECD, 2001).....	68
4 Surat Kelaikan Etik	69
5 Surat Izin Tempat Penelitian Analisis Gejala Klinis Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.) pada Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	70
6 Dokumentasi Penelitian Analisis Gejala Klinis Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Limau Kuit (<i>Citrus amblycarpa</i> Hassk.) pada Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	71