



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KAYU SECANG
(*Caesalpinia sappan L.*) SECARA ORAL TERHADAP PROFIL
FARMAKOKINETIKA PARASETAMOL
PADA TIKUS JANTAN GALUR SPRAGUE-DAWLEY**

SKRIPSI

ANNISA AYU NUR HAKIM

1910212018

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
2023**



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KAYU SECANG
(*Caesalpinia sappan* L.) SECARA ORAL TERHADAP PROFIL
FARMAKOKINETIKA PARASETAMOL
PADA TIKUS JANTAN GALUR SPRAGUE-DAWLEY**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana**

ANNISA AYU NUR HAKIM

1910212018

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
2023**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir/Skripsi/Tesis *) ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Annisa Ayu Nur Hakim
NIM : 1910212018
Tanggal : 7 Juli 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 7 Juli 2023

Yang Menyatakan,



(Annisa Ayu Nur Hakim)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Ayu Nur Hakim
NIM : 1910212018
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Farmasi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* L.) SECARA ORAL TERHADAP PROFIL FARMAKOKINETIKA PARASETAMOL PADA TIKUS JANTAN GALUR SPRAGUE-DAWLEY

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 7 Juli 2023

Yang menyatakan,



Annisa Ayu Nur Hakim)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Annisa Ayu Nur Hakim
NRP : 1910212018
Program Studi : Farmasi
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Kayu Secang
(*Caesalpinia sappan* L.) Secara Oral Terhadap
Profil Farmakokinetika Parasetamol pada Tikus
Jantan Galur Sprague-Dawley.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

apt. Annisa Farida Muti, S. Farm, M. Sc.
Ketua Penguji

apt. Dhigna Luthfiyani C.P., S.Farm., M.Sc
Pembimbing 1

apt. Eldiza Puji Rahmi, S. Farm, M. Sc.
Pembimbing 2

Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I.
Dekan Fakultas Kedokteran

apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc
Koordinator Program Studi Farmasi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Juni 2023

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak Desember 2022 ini adalah “Pengaruh Pemberian Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Secara Oral Terhadap Profil Farmakokinetika Parasetamol pada Tikus Jantan Galur Sprague-Dawley”.

Tersusunnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moral maupun material. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih dan penghargaan sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta beserta seluruh jajarannya.
2. apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, dosen pembimbing akademik dan dosen penguji skripsi penulis atas dukungannya terhadap skripsi ini.
3. apt. Dhigna Luthfiyani C.P., S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing utama penulis yang telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis selama ini.
4. apt. Eldiza Puji Rahmi.S.Farm.,M.Sc selaku dosen pembimbing pendamping penulis telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis selama ini.
5. Bapak Agung Basuki dan Ibu saya Ibu Siti Nurchasanah selaku orang tua saya yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menyusun skripsi ini telah memberikan dukungan kepada penulis selama ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna. Penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan penulis.

Jakarta, 10 Juni 2023

(Annisa Ayu Nur Hakim)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
Abstrak	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Landasan Teori	5
II.2. Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....	33
II.3. Kerangka Teori	37
II.4. Kerangka Konsep	38
II.5. Hipotesis Penelitian	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
III.2. Alat.....	39
III.3. Bahan.....	39
III.4. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
III.5. Identifikasi Penelitian.....	40
III.6. Definisi Operasional.....	40
III.7. Sampel Penelitian.....	41
III.8. Prosedur Kerja Penelitian.....	43
III.9. Analisis Hasil	49
III.10. Alur Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
IV. 1. Hasil dari Kaji Etik, Penyiapan Simplisia dan Ekstraksi	51
IV.2. Hasil Uji Pendahuluan	51

IV.3. Uji Farmakokinetika	54
IV.4. Pembahasan.....	58
IV.5. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
V.1. Kesimpulan.....	73
V.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tanaman kayu secang (<i>Caesalpinia sappan</i> L.)	6
Gambar 2	Struktur Kimia Senyawa Metabolit Mayor yang Diisolasi dari Tanaman Secang.	8
Gambar 3	Metabolisme dari Parasetamol.	18
Gambar 4	Model satu kompartemen terbuka. DB = obat dalam tubuh; Vd = volume distribusi; k = tetapan laju eliminasi.	23
Gambar 5	Model kompartemen dua terbuka, D= dosis, Vs= volume kompartemen sentral.	24
Gambar 6	Hubungan hirarkis parameter primer, sekunder dan turunan.....	25
Gambar 7	Bagan Kerangka Teori	37
Gambar 8	Bagan Kerangka Konsep	38
Gambar 9	Bagan Alur Penelitian	50
Gambar 10	Kurva Baku Parasetamol	53
Gambar 11	Kurva Recovery dalam Darah Tikus (in vitro).....	54
Gambar 12	Kurva nilai absorbansi antara kelompok uji.....	56
Gambar 13	Kurva absorpsi dan eliminasi dari kelompok kontrol	56
Gambar 14	Kurva absorpsi dan eliminasi dari kelompok perlakuan	56
Gambar 15	Struktur parasetamol.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai parameter farmakodinamik dan farmakokinetik dari parasetamol.....	17
Tabel 2 Penelitian Terkait	33
Tabel 3 Definisi Operasional.....	40
Tabel 4 Data Panjang Gelombang dan Absorbansi Parasetamol	51
Tabel 5 Kadar Baku Parasetamol	52
Tabel 6 Parameter-parameter Akurasi.....	53
Tabel 7 Data kadar parasetamol dalam darah ($\mu\text{g/mL}$) pada kelompok kontrol, kelompok normal, dan kelompok perlakuan (n=6)	55
Tabel 8 Parameter farmakokinetika parasetamol pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan	57
Tabel 9 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus I kontrol	98
Tabel 10 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus II kontrol.....	99
Tabel 11 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus III kontrol.....	100
Tabel 12 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus III kontrol.....	101
Tabel 13 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus IV kontrol	102
Tabel 14 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus V kontrol.....	103
Tabel 15 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus VI kontrol	104
Tabel 16 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus I perlakuan	105
Tabel 17 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus II perlakuan.....	106
Tabel 18 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus III perlakuan	107
Tabel 19 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus IV perlakuan	108
Tabel 20 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus V perlakuan	109
Tabel 21 Perhitungan parameter farmakokinetik parasetamol tikus VI perlakuan	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kaji Etik	84
Lampiran 2 Determinasi.....	85
Lampiran 3 Surat Keterangan Galur Hewan Uji.....	86
Lampiran 4 Riwayat Hidup	87
Lampiran 5 Pembuatan Larutan dan Suspensi Stock	88
Lampiran 6 Perhitungan jumlah sampel.....	90
Lampiran 7 Hasil uji Kolmogorov-Smirnov	91
Lampiran 8 Hasil uji t tidak berpasangan.....	94
Lampiran 9 Perhitungan parameter farmakokinetika parasetamol kelompok kontrol dan perlakuan	98
Lampiran 10 Dokumentasi penelitian	111