

**UJI TOKSISITAS AKUT DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack.) DENGAN
METODE FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH:
ADINDA SHEFIRA SALSABILA
1811102415001**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2022**

**Uji Toksisitas Akut dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun
Sungkai (*Peronema canescens* Jack.) dengan Metode FRAP (*Ferric
Reducing Antioxidant Power*)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan untuk
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi



Disusun Oleh:

Adinda Shefira Salsabila

1811102415001

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adinda Shefira Salsabila
NIM : 1811102415001
Program Studi : S1 Farmasi
Judul : UJI TOKSISITAS AKUT DAN UJI AKTIVITAS
Penelitian ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI
(*Peronema canescens* Jack.) DENGAN METODE FRAP
(*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan (Permendiknas NO.17, tahun 2010)

Samarinda, 17 Juni 2022

A handwritten signature in black ink is written over a yellow and red 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', 'METERA TEKREL', and 'R 1CB2AKX088533522'.

Adinda Shefira Salsabila

1811102415001

LEMBAR PERSETUJUAN
UJI TOKSISITAS AKUT DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL DAUN SUNGKAI (*Penorema canescens* Jack.) DENGAN
METODE FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

SKRIPSI

DISUSUN OLEH :

Adinda Shefira Salsabila

1811102415001

Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal, 17 Juni 2022

Pembimbing



Apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm

NIDN.1121019201

Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi



Apt. Rizki Nur Azmi, M. Farm

NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN

UJI TOKSISITAS AKUT DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL DAUN SUNGKAI (*Penorema canescens* Jack.) DENGAN
METODE FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

SKRIPSI

DISUSUN OLEH :

Adinda Shefira Salsabila

1811102415001

Diseminarkan dan Diujikan

Pada tanggal 25 Juni 2022

Penguji 1



Apt. Wirnawati, M.Si

NIDN.1103068801

Penguji 2



Apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm

NIDN.1121019201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Farmasi



Apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm

NIDN.1121019201

Uji Toksisitas Akut dan Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack.) dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

Adinda Shefira Salsabila¹, Ika Ayu Mentari²

Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
Samarinda, Indonesia

e-mail: adindashefira@gmail.com

INTISARI

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, kemudian mengubahnya menjadi senyawa yang lebih stabil. Daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dikenal masyarakat luas dapat membantu mengobati berbagai penyakit karena senyawa yang mengandung antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dan menentukan kadar toksisitas pada ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack). Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode FRAP dan uji toksisitas dilakukan dengan melihat morbiditas dari tikus. Hasil penelitian ini adalah didapatkan pada uji toksisitas termasuk kriteria praktis tidak toksik dan uji antioksidan didapatkan konsentrasi sebesar 132.429 ($\mu\text{M/g}$ Sampel).

Kata Kunci: *Uji Antioksidan, Uji Toksisitas, Antioksidan, Daun Sungkai, tikus, metode FRAP.*

**Acute Toxicity Test and Antioxidant Test Ethanol Extract of Sungkai Leaf
(*Peronema canescens* Jack.) with FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power)
Method**

Adinda Shefira Salsabila¹, Ika Ayu Mentari²

*Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy, Muhammadiyah University of East
Kalimantan, Indonesia*

e-mail: adindashefira@gmail.com

ABSTRACT

*Antioxidants are compounds that can donate one or more electrons to free radicals, then turn them into more stable compounds. Sungkai leaves (*Peronema canescens* Jack) are widely known to the public as being able to help treat various diseases because of compounds that contain antioxidants. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of the ethanol extract of Sungkai leaf (*Peronema canescens* Jack) and to determine the level of toxicity in the ethanol extract of Sungkai leaf (*Peronema canescens* Jack). The antioxidant activity test was carried out by the FRAP method and the toxicity test was carried out by looking at the morbidity of the rats. The results of this study were obtained in the toxicity test including the criteria for practically non-toxic and the antioxidant test obtained a concentration of 132.429 ($\mu\text{M/g}$ Sample).*

Keywords: *Antioxidant Test, Toxicity Test Antioxidant, Sungkai Leaf, mice, FRAP method.*

MOTTO

“Amalan yang lebih dicintai Allah adalah amalan yang terus menerus dilakukan walaupun sedikit”

Nabi Muhammad SAW

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, dan sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

Q.S Al-Insyirah ayat 5-6

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

Q.S Al-Baqarah ayat 286

“Belive in Your Self, because negativity is not exist is only a positivity”

Mark – NCT

“Orang bijak belajar ketika mereka bisa. Orang bodoh belajar ketika mereka harus”

Arthur Wellesley

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga dapat penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Toksisitas Akut dan Uji Antioksidan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Dengan Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**” dimana sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 (S1) Jurusan Farmasi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Skripsi ini ditulis berdasarkan penelitian eksperimental dimana penelitian dilakukan di laboratorium Kimia Bahan Alam yang berada di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Skripsi ini juga bertujuan untuk mengembangkan penelitian yang sudah ada sehingga kedepannya dapat menjadi acuan untuk penelitian baru selanjutnya.

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan menulis skripsi ini.
2. Terimakasih kepada kedua orang tua saya yang sudah mendukung dan membantu dikala saya kesusahan dengan tekanan dalam penulisan skripsi ini.
3. Terimakasih kepada ibu Apt. Ika Ayu Mentari., M. Farm selaku dosen pembimbing yang sudah membantu dan membina penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Dr. HasyrulHamzah, S.Farm, M.sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Kepada dosen pembimbing akademik bapak Apt. Sylvan Septian Ressaydy , M.Farm, beserta dosen dan staf pengajar di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah member ilmu pengetahuan, motivasi, dan bimbingan selama perkuliahan.

5. Teman-teman Farmasi UMKT Angkatan 2018 yang telah memberikan semangat kepada penulis.
6. Teman-teman tercinta saya Alfira Naida Prahesti, Sri Rahayu Lestari, dan Rahmayani Awaluddin yang sudah membantu penulis selama mengikuti perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, serta Muhammad Rifky Zidan, A.Md.Kep yang sudah selalu mendengarkan keluh kesah dan curahan hati dari penulis dengan sabar dan dengan penuh perhatian sehingga penulis bisa sampai di titik ini. Serta teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya yang sudah mendukung dan menyemangati penulis dengan guyonan-guyonan yang membuat penulis semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis sangat menyadari bahwa proposal skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyusunannya. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan manfaat bagi pembaca maupun penulis serta dapat menjadikan ini sebagai acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

Samarinda, 25 Juni 2022

Adinda Shefira Salsabila

DAFTAR SINGKATAN

FRAP: *Ferric Reducing Antioxidant Power*

TPTZ: 2,4,6-Tripiridil-triazin

UV-Vis: *Ultra Violet Visible*

LD⁵⁰: Lethal Doses 50

nm: Nano meter

ROS: *Reactive Oxygen Species*

RNS: *Reactive Nitrogen Species*

Mg: Miligram

Ml: mili gram

SD: Standar Deviasi

DPPH: 1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil

SET: *Single Elctron Transfer*

HAT: *Hydrogen Atom Transfer*

TAC: *Total Antioxidant Capacity*

SD: Standar Deviasi

CV: *Corelation of Variation*

Kg/BB: kilogram berat badan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penelitian Dalam Pendekatan Islam.....	1
B. Latar Belakang.....	2
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka.....	7
1. DAUN SUNGKAI.....	7
2. URAIAN HEWAN COBA (<i>Rattus norvegicus</i>).....	14
3. URAIAN EKSTRAKSI.....	15
4. RADIKAL BEBAS.....	16
5. ANTIOKSIDAN.....	17
6. TOKSISITAS AKUT.....	18
7. METODE FRAP.....	18
8. SPEKTROFOTOMETER UV-Vis.....	19

B. Kerangka Teori Penelitian	20
C. Kerangka Konsep Penelitian	21
D. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Rancangan Penelitian	22
B. Subjek dan Objek Penelitian	23
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
D. Definisi Operasional	23
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Metode Uji Fitokimia	24
G. Metode Uji Antioksidan.....	25
H. Metode uji Toksisitas	28
I. Metode Pengumpulan Data	28
J. Teknik Analisa Data	28
K. Etika Penelitian	28
L. Alur Jalannya Penelitian	29
M. Jadwal Penelitian	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN	42
A. KESIMPULAN	42
B. SARAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Sungkai.....	7
Gambar 2.2 Flavonoid.....	10
Gambar 2.3 Alkaloid.....	11
Gambar 2.4 Steroid.....	12
Gambar 2.5 Saponin.....	13
Gambar 2.6 Tanin.....	14
Gambar 2.7 Tikus.....	14
Gambar 2.8 Kerangka Teori Penelitian.....	21
Gambar 2.9 kerangka Konsep Penelitian.....	22
Gambar 3.1 Alur Jalannya Penelitian.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 3	Surat Balasan Penelitian
Lampiran 4	Surat Permohonan Determinasi
Lampiran 5	Surat Balasan Determinasi
Lampiran 6	Surat Keterangan Lulus Uji Etik
Lampiran 7	Surat Keterangan Bebas Pustaka
Lampiran 8	Data Hasil Penelitian
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 10	Lembar Konsultasi
Lampiran 11	Hasil Uji Turnitin