

**PROFIL SGOT DAN SGPT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
GALUR WISTAR SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)**

SKRIPSI



Oleh :

TILO AZZAHRA MUMTAZ

NIM. I1021211059

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

**PROFIL SGOT DAN SGPT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
GALUR WISTAR SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura Pontianak**



Oleh:

TILA AZZAHRA MUMTAZ

NIM. I1021211059

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

SKRIPSI

**PROFIL SGOT DAN SGPT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
GALUR WISTAR SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)**

Oleh:

TILO AZZAHRA MUMTAZ

I1021211059

**Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal: 10 Januari 2025**

Disetujui

Pembimbing Utama.



**Dr. Hj. Sri Wahdaningsih, M.Sc., Apt
NIP. 198111012008012011**

Pembimbing Pendamping.



**Shoma Rizkifani, M.Sc., Apt
NIP. 198803082020121010**

Penguji Utama,



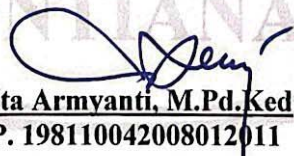
**Dr. Hariyanto IH, M.Si., Apt
NIP. 198501062009121009**

Penguji Pendamping,



**Andhi Fahrurroji, M.Sc., Apt
NIP. 198408192008121003**

**Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura**



**dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked
NIP. 198110042008012011**

**Lulus Tanggal : 10 Januari 2025
No. SK Dekan FK : 0264/UN22.9/TD.06/2025
Tanggal SK : 9 Januari 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tila Azzahra Mumtaz

NIM : I1021211059

Jurusan/Prodi : Farmasi

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.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 27 Desember 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Tila Azzahra Mumtaz

NIM. I1021211059

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah rabbil'alamin

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada **Allah Subhanahu Wa Ta'ala**, sumber kekuatan dan petunjuk tanpa batas, yang dengan berkat, rahmat, karunia, dan kasih-Nya memungkinkan setiap langkah dalam perjalanan ini, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada **Rasulullah Muhammad SAW**, panutan sepanjang masa.

Karya ini dengan penuh cinta dan hormat saya persembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta, **Mama** (Mardiyah) dan **Papa** (Mutayam) yang menjadi alasan dari setiap doa, langkah, dan mimpi. Terima kasih atas dukungan moril dan materi yang telah diberikan, ketulusan hati atas doa yang tak pernah putus, serta kasih sayang yang tiada batas. Semoga karya ini menjadi awal dari banyak hal baik yang dapat saya persembahkan untuk Mama dan Papa, sebagaimana telah memberikan segalanya untuk kebahagiaan saya.

Aamiin Yaa Rabbal 'Alamin

Terimakasih untuk adik saya **Zeeqa** yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, kasih sayang tanpa batas, dan turut membantu memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi. Serta, doa yang tiada henti untuk pencapaian ini walaupun sering bertengkar hingga saat ini. Tak lupa untuk **Keluarga Besar**

Abd.Hamid & Zainab, Sulam & Maimunah, dan Aini Fatimah

Terimakasih dan hormat saya sebesar-besarnya untuk dosen pembimbing (**Ibu Dr.**

Sri Wahdaningsih M.Sc., Apt dan **Bapak Shoma Rizkifani M.Sc., Apt**), penguji (**Bapak Dr. Hariyanto I.H.,M.Si.,Apt** dan **Bapak Andhi Fahrurroji, M.Sc., Apt**) dan seluruh dosen lainnya atas ilmu yang telah diberikan. Semoga

Allah membalas kebaikan yang telah diberikan.

Terimakasih kepada tim penelitian **Cenang** yaitu **Citra, Nurul, dan Ayas** atas dukungan, kebersamaan, dan semangat yang terus diberikan selama penelitian ini berlangsung.

Untuk teman sekaligus sahabat yang selalu menjadi pendukung setia dalam setiap langkah perjalanan hidup yang penuh tantangan **Reny, Wina, Thia, Ayudhira, Bayu, dan Ab** serta teman-teman **Ascandium '21** terutama **Bandar Kratom (Aduadump)**. Kepada teman-teman *Keluarga Bangsawan* yang setia menemani hingga saat ini **Hilaria, Anggia, Vira, dan Thurlanda**. Terima kasih atas kebersamaan dan keceriaan yang selalu terjaga.

Terima kasih untuk **Pak Edy** yang selalu memastikan kenyamanan dan kemudahan akses fasilitas perpustakaan.

Terima kasih kepada **diriku sendiri** atas keberanian untuk memulai, keteguhan dalam menghadapi tantangan, kesabaran dalam setiap proses, dan komitmen yang tak tergoyahkan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan segenap usaha dan ketulusan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Profil SGOT dan SGPT Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar Setelah Pemberian Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* Lam.)”

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Farmasi di Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak Tahun Ajaran 2024/2025. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan baik material maupun spiritual, yaitu:

berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan, yaitu :

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga ini dapat diselesaikan.
2. Ibu dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Bapak Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt, selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Ibu Nera Umilia Purwanti, M.Sc., Apt., selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Ibu Sri Luliana, M.Farm., Apt., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar dalam memberikan arahan dan dukungan kepada penulis dalam menjalani masa perkuliahan.

6. Ibu Dr. Inarah Fajriaty, M.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar dalam memberikan arahan dan dukungan kepada penulis dalam menjalani masa perkuliahan.
7. Ibu Dr. Hj. Sri Wahdaningsih, M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Shoma Rizkifani, M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Dr. Hariyanto IH, M.Si., Apt., selaku Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
10. Bapak Andhi Fahrurroji, M. Sc., Apt., selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
11. Kedua orang tua yang penulis cintai, Bapak Mutayam, M.Pd dan Ibu Mardiyah yang telah memberikan doa, kasih sayang dan dukungan yang tulus selama ini dan hingga nanti, serta Zeeqa Zahara Mumtaz sebagai adik tersayang.
12. Civitas akademik serta berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam skripsi ini.
13. Tim Penelitian “CENANG” (Aprias, Citra, dan Nurul) yang telah menemani dan membantu selama penyusunan penelitian.

14. Sahabat seperjuangan Reny, Thia, Wina, Ayu dan Bayu yang senantiasa menemani, mendengar keluh kesah, memberikan bantuan, dan berbagi tawa ditengah-tengah kesulitan.
15. Berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran.

Demikian skripsi ini dibuat semoga dapat menjadi bermanfaat.

Pontianak, 27 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Tanaman Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	5
II.1.1 Deskripsi.....	5
II.1.2 Klasifikasi.....	5

II.1.3 Morfologi.....	6
II.1.4 Kandungan Senyawa dan Manfaat	6
II.2 Ekstrak.....	7
II.3 Ekstraksi	8
II.4 Metode Maserasi	9
II.5 Uji Toksisitas.....	10
II.5.1 Uji Toksisitas Akut.....	12
II.5.2 Uji Toksisitas Subkronik	13
II.5.3 Uji Toksisitas Kronik	14
II.6 Hewan Uji.....	15
II.6.1 Tikus Putih.....	15
II.7 Kaji Etik.....	17
II.8 Hati	18
II.9 Darah	20
II.9 <i>Serum Glutamat Oksaloasetat Transminase (SGOT)</i>	21
II.10 <i>Serum Glutamat Piruvat Transminase (SGPT)</i>	22
II.11 Landasan Teori	23
II.12 Kerangka Penelitian.....	25
II.13 Hipotesis Penelitian	26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
III.1 Rancangan Penelitian	27
III.2 Alat dan Bahan	27
III.2.1 Alat	27
III.2.2 Bahan	27
III.3 Tempat dan Waktu Penelitian	28
III.4 Pengajuan Kaji Etik	28
III.5 Pengambilan dan Pengolahan Sampel	28
III.5.1 Pengambilan Sampel	28
III.5.2 Determinasi Tanaman	29
III.5.3 Pengolahan Sampel	29
III.5.4 Pembuatan Ekstrak	29
III.6 Dosis Uji Toksisitas Subkronik	30
III.6.1 Penetapan Dosis	30
III.6.2 Pembuatan Suspensi CMC-Na 0,5%	30
III.6.3 Pembuatan Sediaan Uji	31
III.7 Uji Toksisitas Subkronik 28 Hari	31
III.7.1 Pemilihan Hewan Uji	31
III.7.2 Penyiapan Hewan Uji	32
III.7.3 Pengelompokkan Hewan Uji	32
III.7.4 Perlakuan Terhadap Hewan Uji	33
III.7.5 Pengambilan Darah	36

III.7.6 Pengujian SGOT	36
III.7.7 Pengujian SGPT	37
III.8 Analisis Data	37
III.9 Skema Alur Penelitian.....	37
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
IV.1 Kaji Etik	39
IV.2 Determinasi Tanaman	39
IV.3 Pengumpulan dan Pengolahan Sampel	40
IV.4 Ekstraksi Simplisia Daun Nangka	43
IV.5 Pembuatan Sediaan Uji	46
IV.6 Pengujian Toksisitas Subkronik Oral.....	47
IV.7 Pengamatan Perilaku dan Aktivitas Motorik Hewan Uji.....	51
IV.8 Pengamatan Bobot Badan Hewan Uji.....	57
IV.9 Pengamatan Profil SGOT dan SGPT	64
BAB V PENUTUP	75
V.1 Kesimpulan.....	75
V.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Pengelompokkan Hewan Uji	32
Tabel 2. Pengamatan Perilaku.....	34
Tabel 3. Rendemen Simplisia Daun Nangka	43
Tabel 4. Rendemen Ekstrak Daun Nangka	46
Tabel 5. Hasil Pengamatan Perilaku dan Aktivitas Motorik.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Tanaman <i>Artocarpus heterophyllus</i>	5
Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian	25
Gambar 3. Skema Preparasi Sampel Ekstrak Etanol Daun Nangka	37
Gambar 4. Skema Pengujian Toksisitas.....	38
Gambar 5. Grafik Perubahan Bobot Badan Tikus	58
Gambar 6. Diagram Selisih Bobot Badan Tikus	59
Gambar 7. Persen Perubahan Berat Badan Tikus	63
Gambar 8. Histogram Kadar SGOT Pada Tikus Jantan dan Betina	67
Gambar 9. Histogram Kadar SGPT Pada Tikus Jantan dan Betina	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	88
Lampiran 2. Determinasi Tanaman.....	89
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen.....	91
Lampiran 4. Perhitungan Sediaan Uji	92
Lampiran 5. Tahapan Pembuatan Simplisia Daun Nangka	93
Lampiran 6. Tahapan Pembuatan Ekstrak Daun Nangka	95
Lampiran 7. Pengujian Toksisitas Subkronik	96
Lampiran 8. Data Pengamatan Perilaku dan Aktivitas Motorik	99
Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik Berat Badan Tikus.....	101
Lampiran 10. Uji Biokimia Darah	113
Lampiran 11. Hasil Analisis Statistik SGOT dan SGPT.....	114

ABSTRAK

Ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) telah digunakan secara tradisional untuk berbagai pengobatan, namun studi toksisitasnya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi toksisitas subkronik ekstrak etanol daun nangka pada tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) galur Wistar. Pengujian dilakukan dengan pemberian ekstrak secara oral pada dosis 100 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, dan 1000 mg/kgBB selama 28 hari, dengan pengamatan tambahan hingga 43 hari untuk kelompok satelit. Parameter utama yang diamati meliputi aktivitas motorik, bobot badan, serta kadar SGOT dan SGPT sebagai indikator fungsi hati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak pada dosis tinggi menyebabkan peningkatan kadar SGPT dan SGOT pada tikus, namun perubahan tersebut masih berada dalam rentang normal. Aktivitas motorik tikus mengalami penurunan sementara pada awal pemberian ekstrak, tetapi kembali normal setelah tikus beradaptasi. Bobot badan tikus pada dosis tinggi menunjukkan penurunan signifikan, terutama pada tikus betina, yang diduga terkait sensitivitas metabolik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ekstrak etanol daun nangka tergolong aman pada pemberian subkronik, dengan efek toksik minimal. Hasil ini mendukung potensi pengembangan ekstrak daun nangka sebagai bahan obat tradisional dengan tetap mempertimbangkan evaluasi keamanan lanjutan.

Kata Kunci: *Artocarpus heterophyllus*, enzim hati, tikus wistar, toksisitas subkronik

ABSTRACT

The leaves of jackfruit (Artocarpus heterophyllus L.) have a long history of traditional use in various medicinal contexts. However, the full toxicity profile of this plant remains to be fully elucidated. The present study therefore sought to assess the subchronic toxicity of an ethanol extract of jackfruit leaves in Wistar rats (Rattus norvegicus). The extract was administered orally at doses of 100 mg/kg BW, 400 mg/kg BW, and 1000 mg/kg BW for a 28-day period, with an additional 15-day observation period for a satellite group. Key parameters observed included motor activity, body weight, and SGOT and SGPT levels as indicators of liver function. The results demonstrated that administration of a high dose of the extract led to an elevation in SGPT and SGOT levels in rats. However, these changes remained within the normal range. A temporary decline in motor activity was observed at the beginning of the administration period, but this returned to normal after an acclimatisation period. Significant weight loss was observed in female rats at the high dose, which may have been due to metabolic sensitivity. The study concluded that the ethanol extract of jackfruit leaves is safe for subchronic use, with minimal toxic effects. These findings support the potential development of jackfruit leaf extract as a traditional medicinal ingredient, provided further safety evaluations are conducted.

Keywords: Artocarpus heterophyllus, liver enzym, Wistar rats, subchronic toxicity

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) memperkenalkan pengobatan tradisional sebagai pengobatan terapeutik yang telah digunakan secara historis di berbagai masyarakat.⁽¹⁾ Penggunaan obat tradisional dianggap aman karena bersifat alami. Akan tetapi, penelitian telah menunjukkan bahwa tidak semuanya aman untuk digunakan langsung pada manusia. Terdapat laporan tentang efek samping tanaman obat, termasuk kontaminannya dan interaksi tanaman obat dengan obat. Hasil dari suatu penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat herbal secara terus-menerus dapat menimbulkan efek toksik yang dapat dikaitkan dengan kasus gagal hati.^(2,3) Salah satu tanaman tradisional yang biasanya digunakan secara empiris adalah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.).⁽⁴⁾

Nangka berasal dari famili *Moraceae* yang tumbuh di daerah tropis. Tanaman ini banyak digunakan oleh masyarakat secara empiris terutama bagian daun yang sering digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit.⁽⁴⁾ Manfaat yang digunakan masyarakat dari daun nangka meliputi demam, bisul, cedera, dan masalah kulit.⁽⁵⁾ Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak daun nangka positif mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, steroid dan tannin. Meskipun beberapa senyawa tersebut memiliki efek farmakologi seperti antioksidan, anti-inflamasi, dan antibakteri, namun terdapat potensi

hepatotoksisitas yang dapat timbul dari senyawa alkaloid, terpenoid, saponin, dan beberapa senyawa fenolik.^(6,7)

Penelitian yang melaporkan efek farmakologi daun nangka telah banyak dilakukan, namun penelitian lebih lanjut terkait bagaimana efek toksik yang dapat ditimbulkan dari ekstrak ini masih terbatas. Pengujian ini diperlukan untuk memastikan bahwa bahan alami yang digunakan aman dan tidak berisiko bagi kesehatan manusia. Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dalam Peraturan No. 10 Tahun 2022 uji toksisitas pada tanaman perlu dilakukan untuk menjamin khasiat dan keamanannya.⁽⁸⁾ Uji toksisitas pada tanaman obat dilakukan untuk mengetahui tingkat konsentrasi suatu sediaan uji yang aman untuk diberikan.⁽⁹⁾ Pengujian terhadap keamanan toksisitas yang dapat dilakukan ialah uji toksisitas subkronis. Pengujian toksisitas subkronik dapat dilakukan sebagai uji lanjutan dari toksisitas akut untuk mengetahui efek toksik zat yang tidak terdeteksi pada uji toksisitas akut.⁽⁸⁾

Parameter yang dapat digunakan untuk melihat keamanan suatu obat adalah ketoksikan pada organ tubuh, salah satunya adalah hati. Organ hati mempunyai volume aliran darah yang tinggi karenanya menjadi sasaran utama efek toksik. Kerusakan hati dapat dideteksi dengan mengukur peningkatan kadar enzim transaminase hati yaitu *Glutamat Oksaloasetat Transminase* (GOT) dan *Glutamat Piruvat Transminase* (GPT) dalam serum, yang menjadi indikator gangguan fungsi hati.^(10,11)

Laporan ilmiah mengenai tingkat keamanan ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) yang secara khusus menguji toksisitas subkronik

oral terhadap tikus putih (*Rattus novergicus* L.) belum pernah dilakukan sebelumnya. Sesuai dengan kebijakan WHO studi mengenai keamanan obat tradisional menjadi salah satu langkah penting di dalam strategi pengembangan obat tradisional.⁽¹²⁾ Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian mengenai uji toksisitas subkronik oral ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) yang dilihat dari parameter utama SGOT dan SGPT pada organ hati dengan parameter pendukung bobot badan, aktivitas motorik dan perilaku pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh bobot badan dan perilaku motorik setelah pemberian oral ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) secara berulang selama 28 dan 43 hari pada tikus putih (*Rattus novergicus* L.)?
2. Bagaimana pengaruh efek toksis ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap profil SGOT dan SGPT tikus putih (*Rattus novergicus* L.) setelah pemberian secara berulang selama 28 dan 43 hari?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi pengaruh bobot badan dan perilaku motorik pada tikus putih (*Rattus novergicus* L.) setelah pemberian oral ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) secara berulang selama 28 dan 43 hari.

2. Menganalisis pengaruh efek toksik ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap profil SGOT dan SGPT tikus putih (*Rattus novergicus* L.) setelah pemberian secara berulang selama 28 dan 43 hari.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut mengenai toksisitas ekstrak daun *Artocarpus heterophyllus* terhadap profil SGOT dan SGPT serta perilaku motorik pada tikus putih (*Rattus novergicus* L.) galur Wistar.

- b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperkirakan resiko penggunaan ekstrak daun *Artocarpus heterophyllus* pada manusia sebagai pengobatan tradisional.

- c. Bagi Institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya literatur penelitian tentang tanaman *Artocarpus heterophyllus* yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dan informasi terkait tingkat keamanan ekstrak daun *Artocarpus heterophyllus* diharapkan dapat dikembangkan menjadi suatu produk inovasi sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat