POTENSI ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KRATOM (*mitragyna speciosa* KORTH.) PADA TIKUS OSTEOARTRITIS MELALUI LINGKAR BENGKAK SENDI

SKRIPSI

OLEH:

FADHIL AGUNG NUGRAHA

NIM. I1021221010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

POTENSI ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KRATOM (*mitragyna speciosa* KORTH.) PADA TIKUS OSTEOARTRITIS MELALUI LINGKAR BENGKAK SENDI

SKIRPSI

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

Oleh:
FADHIL AGUNG NUGRAHA
NIM. I1021221010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK
2026

SKRIPSI

POTENSI ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KRATOM (*mitragyna speciosa* KORTH.) PADA TIKUS OSTEOARTRITIS MELALUI LINGKAR BENGKAK SENDI

Oleh :

FADHIL AGUNG NUGRAHA

NIM.I1021221010

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

Tanggal : 21 Januari 2026

Disetujui

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
Dr. Inarah Fajriaty, M.Si., Apt.	**dr. Andriani, M.Biomed.**
NIP. 198004072009122002	**NIP. 198204172008122003**
Penguji Utama,	**Penguji Pendamping,**
Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt	**Dr. Robiyanto, M.PharmSc., Apt**
NIP. 198412312009121005	**NIP. 198105082008011008**

Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

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

Lulus Tanggal : **8 Januari 2026**
No. SK Dekan FK : **541/DST/UN22.9/DT.00.10/2026**
Tangal SK : **11 Februari 2026**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadhil Agung Nugraha

NIM : I1021221010

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, 1 Januari 2026

Yang Membuat Pernyataan,

Fadhil Agung Nugraha

I1021221010

HALAMAN PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat Rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul ”Potensi Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa* Korth.) Pada Tikus Osteoartritis Melalui Lingkar Bengkak Sendi” dengan baik.

Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana (S1) prodi Farmasi pada Universitas Tanjungpura. Penyelesaian dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan orang-orang. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis akan menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak berikut:

1. dr. Ita Armyanti, M.pd. Ked, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura
2. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt, selaku Kepala Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Nera Umilia Purwanti. M. Sc, Apt. selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Dr. Inarah Fajriaty, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan memberikan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. dr. Andriani, M.Biomed selaku Pembimbing Pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan memberikan semangat selama penulisan skripsi ini
6. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt selaku Penguji Utama dan Dr.

Robiyanto, M.PharmSc., Apt selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan saran, penilaian, dan masukan selama penyusunan skripsi ini.

7. Dr. Liza Pratiwi, M.Sc, Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberi semangat, mendukung, dan membimbing penulis sejak awal memulai kuliah hingga sekarang.
8. Para dosen dan *civitas* akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah memberikan ilmu serta masukan dan saran.
9. Keluarga penulis, Bapak, Ibu, dan adik yang selalu mendukung dan selalu mendampingi saya dari awal hingga sekarang.
10. Kak Lian Ariyanti, S.Tr.TLM selaku Laboran Lab. Farmakologi dan Lab. Hewan yang sudah memberikan semangat, bantuan dan saran kepada penulis.
11. Rekan tim KRATOM (Akbar, Arsyil, Azra, Bang Reski, Kesya, Rifka, dan Fida)
12. Sahabat saya (Bang Rizmun dan Fathur), BPH dan Pengurus FKMI IBNU SINA 2024/2025 yang telah banyak mendukung dalam menjalani proses perkuliahan.
13. Teman-teman Info Kratom dan teman teman Serdefa Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan selama penyusunan skripsi ini, sehingga bisa terselesaikan dengan baik dan Kepada diri sendiri yang telah berusaha hingga sekarang, tetap terus maju melewati tantangan dalam hidup ini. Sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pontianak, 2 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... Error! Bookmark not defined.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iii**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xv**

ABSTRAK ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 Latar Belakang **1**

I.2 Rumusan Masalah **3**

I.3 Tujuan Penelitian **3**

I.4 Manfaat Penelitian **3**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

II.1 Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) **5**

II.1.1 Klasifikasi Kratom 5

II.1.2 Morfologi Kratom 6

II.1.3 Kandungan dan Manfaat Daun Kratom..... 6

II.2 Osteoartritis..... 7

II.2.1 Definisi Osteoartritis 7

II.2.2 Manifestasi klinis..... 8

II.2.3 Tatalaksana 9

II.2.3.1 NonFarmakologis 9

II.2.3.2 Terapi Farmakologi..... 9

II.3 Simplisia dan Ekstraksi 10

II.3.1 Simplisia..... 10

II.3.2 Ekstraksi 11

II.3.2.1 Ekstraksi Metode Maserasi.....11

II.4 Pemodelan Hewan Coba Osteoarthritis dengan Monoiodoasetat..... 12

II.6 Landasan Teori..... 13

II.7 Kerangka Konsep..... 17

II.8 Hipotesis Penelitian..... 17

BAB III METODE PENELITIAN 18

III.1 Alat dan Bahan 18

III.1.1 Alat..... 18

III.1.2 Bahan..... 18

III.2 Prosedur Penelitian 19

III.2.1 Pengajuan Kaji Etik..... 19

III.2.2 Tempat dan Waktu Penelitian..... 19

III.2.3 Subjek Penelitian..... 19

III. 2.3.1 Sampel Penelitian..... 19

III.2.4 Kriteria Pemilihan Sampel 20

III.2.4.1 Kriteria Inklusi 20

III.2.4.2 Kriteria Ekslusi..... 20

III.2.5 Variabel Penelitian 20

III.2.5.1 Variabel Bebas..... 20

III.2.5.2 Variabel Terikat 20

III.2.5.3 Variabel Terkontrol..... 21

III.3. Cara Keja 21

III.3.1 Determinasi Kratom 21

III.3.2 Pembuatan Ekstrak..... 21

III.3.3 Skrining Fitokimia 21

III.3.2 Uji *In Vivo* 22

III.3.2.1 Persiapan Hewan uji..... 22

III.3.2.2 Pengelompokkan Hewan Uji..... 22

III.3.2.3 Pembuatan Sediaan Uji 23

III.3.2.4 Perlakuan Hewan Uji 24

III.3.2.5 Pemantauan Berat Badan 25

III.3.2.6 Pengukuran Sendi Tikus..... 25

III.4 Analisis Data Hasil Penelitian..... 25

III.5 Skema Penelitian 27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 28

IV. 1 Kaji Etik..... 29

IV. 2 Determinasi Tanaman..... 30

IV. 3 Ekstraksi Daun Kratom 30

IV. 4 Skrining Fitokimia 33

IV. 5 *In Vivo*..... 41

IV. 5.1 Persiapan Hewan Uji..... 41

IV. 5.2 Pengelompokkan Hewan Uji..... 41

IV. 5.3 Pembuatan Sediaan Uji 42

IV. 5.4 Perlakuan Hewan Uji..... 43

IV. 5.5 Pengukuran Sendi..... 46

BAB V PENUTUP..... 67

V.1 Kesimpulan..... 67

V.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA..... 69

LAMPIRAN..... 76

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil ekstrak kental daun kratom 32
Tabel 4. 2 Hasil organoleptis 32
Tabel 4. 3 Hasil Skrining Fitokimia 35
Tabel 4. 4 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-0 47
Tabel 4. 5 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-3 48
Tabel 4. 6 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-6 50
Tabel 4. 7 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-9 53
Tabel 4. 8 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-12 55
Tabel 4. 9 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-15 58
Tabel 4. 10 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-18 60
Tabel 4. 11 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-21 62
Tabel 4. 12 Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-24 64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Kraom (a) dan daun kratom (b) 6
Gambar 2. 2 Mekanisme monoidodasetat (MIA) 12
Gambar 3. 1 Skema Penelitian 27
Gambar 3. 2 Hasil kental daun kratom..... 32
Gambar 4. 1 Gravik Diameter Rerata Lutut Hari ke 0 – 24..... 46
Gambar 4. 2 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-0..... 47
Gambar 4. 3 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-3..... 49
Gambar 4. 4 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-6..... 51
Gambar 4. 5 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-9..... 54
Gambar 4. 6 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-12..... 56
Gambar 4. 7 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-15..... 59
Gambar 4. 8 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-18..... 61
Gambar 4. 9 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-21..... 63
Gambar 4. 10 Grafik Diameter Sendi Lutut Tikus Hari Ke-24……..65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Induksi MIA 76
Lampiran 2. Perhitungan CMC-Na 0,5% (Kontrol Negatif)..... 76
Lampiran 3. Perhitungan Induksi Na Diklofenak 5mg/KgBB (Kontrol Positif) .. 76
Lampiran 4. Perhitungan induksi sediaan ekstrak dosis 70mg/KgBB 76
Lampiran 5. Perhitungan induksi sediaan ekstrak Dosis 140mg/KgBB 77
Lampiran 6. Perhitungan induksi sediaan ekstrak Dosis 200mg/KgBB 77
Lampiran 7. Surat Kaji Etik Penelitian 78
Lampiran 8. Determinasi Tanaman Kratom 79
Lampiran 9. Perlakuan Tikus OA..... 81
Lampiran 10. Pengukuran Lutut Hari Ke-0 81
Lampiran 11. Pengukuran Lutut Hari Ke-3 82
Lampiran 12. Pengukuran Lutut Hari Ke-6 82
Lampiran 13. Pengukuran Lutut Hari Ke-9 83
Lampiran 14. Pengukuran Lutut Hari Ke-12 83
Lampiran 15. Pengukuran Lutut Hari Ke-15 84
Lampiran 16. Pengukuran Lutut Hari Ke-18 85
Lampiran 17. Pengukuran Lutut Hari Ke-21 85
Lampiran 18. Pengukuran Lutut Hari Ke-24 86
Lampiran 19. Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Kratom 87
Lampiran 20. Data diameter tikus..... 87
Lampiran 21. Tes Normalitas Sendi lutut Tikus Hari Ke 0 - 24..... 88

DAFTAR SINGKATAN

BMI	= *Body Mass Index*
CFA	= *complete freund's adjuvant*
COX-1	= *Cyclooxygenase-1*
COX-2	= *Cyclooxygenase-2*
GAPDH	= *Gliseraldehida-3-fosfat dehidrogenase*
IL-1β	= *Interleukin-1 beta*
IL-6	= *Interleukin-6*
MAPK	= *Mitogen-Activated Protein Kinase*
MIA	= *Monoiodoacetate*
NF-κB	= *Nuclear Factor kappa B*
OA	= Osteoartritis
OAINS	= Obat Antiinflamasi Nonsteroid
SR	= *Sustained Release*
TNF-α	= *Tumor Necrosis Factor-alpha*
WHO	= *World Health Organization*
5-LOX	= *5-Lipoxygenase*

ABSTRAK

Osteoartritis merupakan penyakit sendi degeneratif yang ditandai oleh proses inflamasi kronik dan pembengkakan sendi yang menyebabkan penurunan fungsi gerak. Terapi antiinflamasi konvensional memiliki keterbatasan, sehingga diperlukan alternatif berbasis bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) pada tikus model osteoartritis yang diinduksi monoiodoasetat (MIA) berdasarkan parameter bengkak sendi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain *randomized pretest–posttest control group*. Tikus putih jantan galur Wistar dibagi menjadi kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif (natrium diklofenak 5 mg/KgBB), serta tiga kelompok perlakuan ekstrak etanol daun kratom dengan dosis 75, 150, dan 200 mg/KgBB. Induksi osteoartritis dilakukan dengan injeksi intraartikular MIA, dan pemberian sediaan uji dilakukan secara oral mulai hari ke-3 hingga hari ke-24. Parameter bengkak sendi diukur menggunakan jangka sorong pada interval waktu tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol negatif mengalami pembengkakan sendi yang persisten hingga akhir pengamatan, sedangkan kelompok perlakuan ekstrak etanol daun kratom menunjukkan penurunan diameter bengkak sendi secara bertahap. Efek antiinflamasi mulai terlihat sejak hari ke-6 dan semakin jelas hingga hari ke-21, dengan dosis 200 mg/KgBB memberikan penurunan bengkak sendi paling optimal meskipun belum sepenuhnya menyamai kondisi normal. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol daun kratom memiliki aktivitas antiinflamasi pada tikus model osteoartritis yang diinduksi MIA.

Kata kunci : kratom, osteoartritis, aktivitas antiinflamasi, monoiodoasetat, bengkak sendi

ABSTRACT

Osteoarthritis is a degenerative joint disease characterized by chronic inflammatory processes and joint swelling that lead to impaired motor function. Conventional anti-inflammatory therapies have limitations, therefore alternative treatments based on natural products are needed. This study aimed to evaluate the anti-inflammatory activity of the ethanolic extract of kratom leaves (Mitragyna speciosa Korth.) in monoiodoacetate (MIA)-induced osteoarthritis rat models based on joint swelling parameters. This study was a true experimental study with a randomized pretest–posttest control group design. Male Wistar rats were divided into a normal group, a negative control group, a positive control group (diclofenac sodium 5 mg/kg body weight), and three treatment groups receiving ethanolic kratom leaf extract at doses of 75, 150, and 200 mg/kg body weight. Osteoarthritis was induced by intra-articular injection of MIA, and the test preparations were administered orally from day 3 to day 24. Joint swelling was measured using a digital caliper at predetermined time intervals. The results showed that the negative control group exhibited persistent joint swelling until the end of the observation period, whereas the groups treated with ethanolic kratom leaf extract demonstrated a gradual reduction in joint diameter. The anti-inflammatory effect was observed starting on day 6 and became more pronounced until day 21, with the 200 mg/kg body weight dose producing the most optimal reduction in joint swelling, although it did not fully return to normal conditions. In conclusion, the ethanolic extract of kratom leaves exhibits anti-inflammatory activity in MIA-induced osteoarthritis rat models..

***Keyword** : kratom, osteoarthritis, anti-inflammatory activity, monoiodoacetate, joint swelling*

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif yang ditandai dengan kerusakan tulang rawan artikular (hialin) pada sendi sinovial, seperti lutut. Kondisi ini menimbulkan gejala nyeri, kekakuan, hingga bengkak pada sendi akibat proses inflamasi yang dimediasi oleh enzim.[1] Menurut *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2019 terdapat sekitar 528 juta penderita osteoartritis di seluruh dunia, meningkat 113% sejak 1990. Mayoritas kasus dialami oleh individu berusia di atas 55 tahun (73%) dan perempuan (60%), dengan sendi lutut sebagai lokasi yang paling sering terdampak. Sekitar 344 juta kasus berada pada tingkat keparahan sedang hingga berat yang memerlukan intervensi rehabilitasi.[2] Osteoartritis merupakan penyakit multifaktorial dengan faktor risiko meliputi usia, jenis kelamin, obesitas, serta riwayat trauma sendi.[3]

Terapi farmakologi yang lazim digunakan pada osteoartritis adalah obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS). Berdasarkan mekanismenya, OAINS terbagi menjadi dua golongan utama, penghambat non-selektif (misalnya natrium diklofenak, asam mefenamat, naproxen sodium, meloxicam, dan ketorolac) serta selektif terhadap COX-2 (misalnya celecoxib, etoricoxib, dan parecoxib).[4,5] OAINS efektif dalam mengurangi nyeri dan inflamasi, namun penggunaannya jangka panjang sering menimbulkan efek samping. Efek samping yang umum dilaporkan adalah gangguan gastrointestinal (mual, konstipasi, diare, gastritis, hingga tukak lambung), gangguan ginjal, gangguan hati, hematologi, serta risiko kardiovaskular. Selain itu, meskipun OAINS memiliki batas maksimum pada efek

analgesianya, potensi efek samping tetap dapat meningkat seiring durasi dan dosis penggunaan.[5] Hal ini menunjukkan perlunya alternatif terapi yang lebih aman untuk pengobatan jangka panjang osteoartritis.

Keterbatasan terapi OA yang ada saat ini adalah sifatnya yang lebih menekankan pada pengendalian gejala, bukan menghentikan progresivitas penyakit. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengobatan yang berpotensi menjadi kandidat karena memiliki efek antiinflamasi. Salah satunya adalah kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) tanaman endemik Kapuas Hulu, Kalimantan Barat, yang secara empiris digunakan masyarakat Dayak sebagai pereda nyeri.[6] Penelitian terbaru menunjukkan bahwa ekstrak alkaloid kratom yang kaya mitraginin memiliki aktivitas antiinflamasi melalui mekanisme penghambatan enzim inflamasi, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai agen antiinflamasi yang lebih aman dibandingkan OAINS konvensional.[7] Ekstrak kratom dosis 75 mg/KgBB menunjukkan efek anti-inflamasi yang signifikan pada model edema kaki, dengan pengurangan volume edema yang jelas. Temuan ini menunjukkan bahwa kratom dapat menjadi kandidat yang baik untuk pengobatan kondisi inflamasi.[8]

Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak etanol daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) dalam mengatasi osteoartritis melalui pengukuran bengkak sendi, dengan tetap memperhatikan aspek keamanan penggunaan agar tidak menimbulkan efek samping yang merugikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai potensi mekanisme antiinflamasi ekstrak daun kratom, khususnya yang berkaitan dengan penurunan respons inflamasi pada jaringan sendi. Kebaruan dari penelitian

ini terletak pada pengembangan kandidat obat herbal berbasis tanaman lokal yang berpotensi memiliki aktivitas antiinflamasi sekaligus memberikan efek protektif terhadap kerusakan jaringan sendi, sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif pengobatan yang lebih aman dan efektif bagi pasien osteoartritis.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan mengenai permasalahan osteoartritis, keterbatasan terapi antiinflamasi konvensional, serta potensi daun kratom sebagai sumber senyawa bioaktif antiinflamasi, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ekstrak etanol daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) memiliki aktivitas antiinflamasi pada tikus model osteoartritis yang diinduksi monoiodoasetat (MIA) berdasarkan parameter bengkak sendi ?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah mengenai osteoartritis, keterbatasan terapi antiinflamasi konvensional, serta potensi daun kratom sebagai sumber senyawa bioaktif antiinflamasi, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) pada tikus model osteoartritis yang diinduksi monoiodoasetat (MIA) berdasarkan parameter bengkak sendi.

I.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam melaksanakan penelitian preklinik dengan metode *in vivo* pada bidang farmakologi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan terkait pengembangan tanaman obat kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) sebagai kandidat terapi antiinflamasi. Penelitian ini juga

diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi daun kratom sebagai sumber bahan baku obat herbal yang berpeluang dikembangkan lebih lanjut dalam pengelolaan osteoartritis.