

UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN FRAKSI MAP-F300 dan MAP-F200 TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORCED SWIMMING TEST* dan *OPEN FIELD TEST*



**Diajukan oleh :
Imah Larasati
27216477A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
Januari 2026**

UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN FRAKSI MAP-F300 dan MAP-F200 TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORCED SWIMMING TEST* dan *OPEN FIELD TEST*

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Oleh :
Imah Larasati
27216477A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2026**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN FRAKSI MAP-F300 dan MAP-F200 TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORCED SWIMMING TEST* dan *OPEN FIELD TEST*

Oleh :

Imah Larasati
27216477A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 26 Januari 2026

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan.



Dr. apt. Iswandi, M. Farm.

Pembimbing Utama

Hery Muhammad Ansory, S.Pd., M.Sc.

Pembimbing Pendamping

apt. Ismi Puspitasari, S. Farm., M. Farm.

Penguji :

1. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.
2. apt. Dian Marlina, S. Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D.
3. apt. Dwi Ningsih, M.Farm.
4. Hery Muhammad Ansory, S.Pd., M.Sc.

1.....
2.....
3.....
4.....

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran serta ketekunan bagi penulis dalam Menyusun skripsi ini, dengan segenap kerendahan hati saya karya ini penulis dedikasikan sebagai bentuk rasa terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang menjadi alasan utama saya untuk dapat bertahan pada setiap proses yang saya jalani selama proses perkuliahan ini, untuk Bapak Suhud dan Ibu Finiyati terimakasih banyak atas doa, dukungan, nasihat, dan semangat untuk saya selama menempuh pendidikan sehingga saya dapat menyelesaikan studi S1 Farmasi di Universitas Setia Budi. Semoga kebahagiaan dan rasa bangga kalian menjadi tujuan utama dalam hidup saya. Semoga Allah senantiasa menjaga dan memuliakan kalian baik di dunia maupun di akhirat, Aamiin.
2. Kakak saya Bogi Kusuma Wardani yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi selama proses pendidikan ini. Terimakasih sudah memberikan contoh yang baik dan mengajarkan untuk selalu berusaha tiada henti dan menyelesaikan tanggung jawab yang telah diberikan.
3. Kepada keluarga besar terimakasih selalu mendoakan dan menyemangatiku. Semoga kalian selalu diberikan kesehatan, kelancaran rezeki, kemudahan di segala urusannya dan selalu dalam lindungan Allah SWT.
4. Bapak Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. dan Ibu apt. Ismi Puspitasari, S. Farm., M.Farm. selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberikan masukan, dukungan, dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya atas waktu, kesabaran dan perhatian yang Bapak dan Ibu berikan selama proses penulisan skripsi. Semoga Allah membalas kebaikan bapak dan ibu berkali-kali lipat ganda dan selalu dilimpahkan kesehatan, Aamiin.
5. Kepada Wati Aria Ningsih, Eni Widayani terimakasih sudah kebersamai penulis selama perkuliahan dan sampai tahap ini. Terimakasih sudah selalu memberikan dukungan, doa dan selalu memotivasi. Terimakasih sudah mendengarkan keluh kesah masalah perkuliahan dan tugas akhir. Terimakasih sudah menjadi partner

penelitian dan proses menyusun skripsi. Terimakasih atas segala bantuan, waktu, support dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

6. Kepada seseorang yang tak kalah penting, terimakasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan perkuliahan penulis. Terimakasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, doa dan support dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai.
7. Terimakasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung proses studi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, meski tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
8. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seseorang yang mungkin sering terlupakan, terimakasih kepada diri sendiri karena tetap bertahan sampai pada tahap ini. Terimakasih karena tidak menyerah dan berani melawan rasa takut, serta keraguan terbesar dalam diri, terimakasih untuk tidak menyerah tetapi melangkah dan terus berjuang walau kadang tak tau arah dan sering merasa terlambat dari yang lain. Sampai ditahap ini bukanlah hal yang mudah bagi anak kecil yang perjuangannya dipenuhi dengan benturan besar, perjalanan mu sangat tidak mudah tapi kau sanggup melewati badai itu. Saya bangga padamu, saya tau perjalanan ini belum selesai, masih banyak ketidakpastian dan luka yang mungkin datang tetapi semoga kamu mampu melewatinya dan ingat kamu pantas bahagia, kamu berhak bermimpi dan kamu layak untuk sampai di tujuan itu. Teruslah hidup dengan hati yang jujur dan berjalan dengan niat yang baik. Terimakasih Imah Larasati kamu hebat sudah sejauh ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN FRAKSI MAP-F300 dan MAP-F200 TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORCED SWIMMING TEST* dan *OPEN FIELD TEST*” merupakan hasil karya saya sendiri. Karya ini tidak memuat materi yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun. Sejauh yang saya ketahui, seluruh isi skripsi ini bebas dari unsur plagiarisme dan bukan merupakan hasil pemikiran atau tulisan orang lain, kecuali jika dinyatakan secara eksplisit dalam naskah serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau menyalin sebagian maupun seluruh isi dari karya ilmiah, peneliti, atau skripsi milik pihak lain, maka saya bersedia menerima segala bentuk sanksi sesuai dengan ketentuan hukum serta peraturan akademik yang berlaku.

Surakarta, 26 Januari 2026



Imah Larasati

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN FRAKSI MAP-F300 dan MAP-F200 TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORCED SWIMMING TEST* dan *OPEN FIELD TEST*”** skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc., selaku ketua prodi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberi saran, masukan, ilmu dan dibimbing dengan tulus serta sabar yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. apt. Ismi Puspitasari, S.Farm., M. Farm. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberi masukan, saran, ilmu dan dibimbing dengan tulus serta sabar yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. apt. Jena Hayu Widyasti, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam kegiatan akademis penulis di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Bapak/Ibu Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama ini kepada penulis dan Staf Karyawan/Karyawati serta Analisis Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini yang jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan kritik dari

pembaca demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat dan turut mendukung perkembangan ilmu, khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 26 Januari 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned above the printed name.

Imah Larasati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Biji Pala (<i>Myristica fragrans</i> Houtt)	5
1. Taksonomi tanaman pala	5
2. Kegunaan biji pala	5
3. Kandungan biji pala.....	5
B. Minyak Atsiri Pala	6
1. Deskripsi	6
2. Kandungan Minyak atsiri pala.....	7
3. Destilasi Uap.....	8
4. Aktivitas Farmakologi.....	8
4.1. Sedatif.	8
4.2. Antibakteri.....	9
4.3 Antidepresan	9
4.4. Aktioksidan	9
4.5. Antiinflamasi.....	10
4.6. Toksisitas Akut.....	10
4.7. Luka Bakar	10
4.8. Antifungi	10
C. Antidepresan.....	11
1. <i>Selective Serotonin Reuptake Inhibitor (SSRI)</i>	12

2.	<i>Serotonin Norepinefrin Reuptake Inhibitor (SNRI)</i>	12
3.	<i>Monoamin Oxidase Inhibitor (MAOI)</i>	12
4.	<i>Trisiklik Antidepressant (TCA)</i>	13
5.	<i>Tetrasiklik dan Unisiklik Antidepresan</i>	13
D.	<i>Fluoxetine</i>	13
E.	<i>Metode Uji Antidepresan</i>	15
1.	<i>Forced Swimming Test (FST)</i>	15
2.	<i>Tail Suspension Test (TST)</i>	15
3.	<i>Open Field Test (OFT)</i>	16
F.	<i>Hewan Uji</i>	17
1.	<i>Taksonomi Mus musculus</i>	17
2.	<i>Deskripsi Mus musculus</i>	18
3.	<i>Pemilihan Mus musculus</i>	18
4.	<i>Perlakuan mencit Mus musculus</i>	19
G.	<i>Landasan Teori</i>	19
H.	<i>Hipotesis</i>	21
I.	<i>Kerangka Konsep</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN		23
A.	<i>Populasi dan Sampel</i>	23
B.	<i>Variabel Penelitian</i>	23
1.	<i>Identifikasi variabel utama</i>	23
2.	<i>Klasifikasi variabel utama</i>	23
2.1.	<i>Variabel bebas</i>	23
2.2.	<i>Variabel Terikat</i>	23
2.3.	<i>Variabel Terkendali</i>	23
3.	<i>Definisi Operasional</i>	23
C.	<i>Alat dan Bahan</i>	24
1.	<i>Alat</i>	24
2.	<i>Bahan</i>	24
D.	<i>Jalannya Penelitian</i>	25
1.	<i>Penentuan Dosis</i>	25
1.1.	<i>Dosis Fraksi MAP-F300 dan MAP-F200</i>	25
1.2.	<i>Dosis Fluoxetine</i>	25
2.	<i>Pembuatan Larutan Uji</i>	25
2.1.	<i>Propilen glikol 10%</i>	25
2.2.	<i>Larutan Fraksi MAP-F300 dan MAP-F200</i>	25
2.3.	<i>Suspensi Fluoxetine</i>	25
4.	<i>Induksi Depresi</i>	26

5. <i>Pengujian Antidepresan</i>	27
5.1. <i>Forced Swimming Test (FST)</i>	27
5.2. <i>Open Field Test (OFT)</i>	27
6. <i>Prediksi Senyawa Fraksi MAP</i>	27
E. Alur Penelitian.....	29
F. Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Prediksi Senyawa Fraksi MAP	32
B. Hasil Induksi Depresi	33
C. Hasil Uji Aktivitas Antidepresan	37
1. <i>Durasi Imobilitas</i>	37
2. <i>Aktivitas lokomotor</i>	40
2.1 <i>Durasi Central square</i>	40
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan Minyak atsiri pala.....	7
2. Perlakuan beberapa stressor pada tikus	26
3. Fraksi MAP-F300.....	32
4. Fraksi MAP-F200.....	32
5. Hasil rata-rata immobility time (<i>Forced Swimming Test</i>) pada mencit putih jantan	39
6. Hasil rata-rata central square (<i>Open Field Test</i>) pada mencit putih jantan	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Biji pala (<i>Myristica fragrans</i> Houtt).....	5
2. Struktur Kimia Fluoxetine	13
3. Hewan Uji Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	18
4. Kerangka Konsep Penelitian	22
5. Skema Alur Penelitian Durasi Imobilitas	29
6. Skema Alur Penelitian Antidepresan Gerakan Lokomotor	30
7. Durasi imobilitas sebelum (T0) dan setelah induksi depresi (T1). 34	
8. Durasi central square sebelum induksi dan setelah induksi	36
9. Durasi Imobilitas Setelah Induksi (T1) dan Setelah Perlakuan (T2).....	38
10. Durasi <i>central square</i> setelah induksi dan setelah perlakuan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat pembelian bahan baku.....	53
2. <i>Ethical clearance</i>	54
3. Surat Hewan	55
4. Alat dan Bahan	56
5. Pembuatan sediaan uji dan perlakuan hewan uji.....	57
6. Hasil pengukuran <i>Immobility time</i>	58
7. Hasil pengukuran <i>Central square</i>	60
8. Perhitungan dan volume pemberian sediaan uji FST	62
9. Perhitungan dosis dan volume pemberian sediaan uji <i>Open Field Test</i>	66
10. Uji Normalitas Sebelum Induksi (T0), Setelah Induksi (T1) dan Setelah Perlakuan (T2) <i>immobility time</i>	70
11. Uji T berpasangan imobilitas sebelum induksi (T0) dan setelah induksi (T1)	71
12. Uji T berpasangan imobilitas setelah induksi (T1) dan setelah perlakuan (T2)	73
13. Uji ANOVA Imobilitas setelah perlakuan (T2)	75
14. Uji Normalitas Sebelum Induksi (T0), Setelah Induksi (T1) dan Setelah Perlakuan (T2) <i>Central square</i>	77
15. Uji T berpasangan <i>Central square</i> sebelum induksi (T0) dan setelah induksi (T1)	78
16. Uji T berpasangan <i>central square</i> setelah induksi (T1) dan setelah perlakuan (T2)	80
17. Uji ANOVA <i>Central square</i> setelah perlakuan (T2)	82

ABSTRAK

IMAH LARASATI, 2026, UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN FRAKSI MAP-F300 dan MAP-F200 TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORCED SWIMMING TEST* dan *OPEN FIELD TEST*, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, Dibimbing oleh Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. dan apt. Ismi Puspitasari, S.Farm., M.Farm.

Depresi merupakan gangguan mental yang ditandai dengan perasaan sedih berkepanjangan, kehilangan minat, dan gangguan fungsi sosial. Tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt.) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti minyak atsiri, lignan, dan flavonoid yang diduga memiliki aktivitas antidepresan. Fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 adalah fraksi minyak atsiri pala yang diperoleh dari hasil proses destilasi pengurangan tekanan pada suhu 170°C pada masing-masing tekanan 300 mmHg dan 200 mmHg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidepresan fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 dilihat dari parameter penurunan durasi *immobility time* pada *Forced Swimming Test* dan peningkatan aktivitas lokomotor pada *Open Field Test* terhadap mencit.

Metode yang digunakan untuk memicu depresi yaitu *UCMS* selama 7 hari. Selanjutnya sebanyak 40 ekor mencit jantan dibagi menjadi 8 kelompok yaitu kelompok normal, kelompok kontrol negatif propilen glikol 10%, kelompok kontrol positif fluoksetin, minyak atsiri pala 5 mg/kgBB serta fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 dosis 2,5 mg/kgBB dan 5 mg/kgBB diberikan selama 7 hari. Metode uji antidepresan dapat dilihat dari penurunan durasi *immobility time* pada mencit menggunakan *forced swimming test* (FST) dan untuk melihat peningkatan aktivitas lokomotor (*central square*) pada mencit menggunakan metode *open field test* (OFT). Analisis data menggunakan SPSS versi 25.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 mempunyai aktivitas sebagai antidepresan yang dilihat dari penurunan durasi *immobility time* pada metode *forced swimming test* (FST) dan peningkatan aktivitas lokomotor (*central square*) pada mencit menggunakan metode *open field test* (OFT). Dosis fraksi MAP-F300 2,5 mg/kg dan MAP-F200 dosis 2,5 mg/kg dapat memberikan efek antidepresan terhadap mencit. Fraksi MAP-F300 dosis 2,5 mg/kg merupakan dosis paling efektif untuk menurunkan durasi *immobility time* pada *Forced Swimming Test* dan dapat meningkatkan aktivitas lokomotor pada *Open Field Test* secara signifikan pada mencit.

Kata kunci : Antidepresan, fraksi MAP-F300, fraksi MAP-F200, mencit jantan, *in vivo*

ABSTRACT

IMAH LARASATI, 2026, TEST OF ANTIDEPRESSANT ACTIVITY OF MAP-F300 AND MAP-F200 FRACTIONS ON MALE WHITE MICE (*Mus musculus*) USING THE FORCED SWIMMING TEST and OPEN FIELD TEST , THESIS, S1 PHARMACY STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, Supervised by Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. and apt. Ismi Puspitasari, S.Farm., M.Farm.

Depression is a mental disorder characterized by prolonged feelings of sadness, loss of interest, and impaired social functioning. The nutmeg plant (*Myristica fragrans* Houtt.) is known to contain secondary metabolite compounds such as essential oils, lignans, and flavonoids that are thought to have antidepressant activity. The MAP-F300 and MAP-F200 fractions are nutmeg essential oil fractions obtained from the distillation process of pressure reduction at a temperature of 170°C at a pressure of 300 mmHg and 200 mmHg, respectively. This study aims to determine the antidepressant activity of the MAP-F300 and MAP-F200 fractions seen from the parameters of reducing the duration of immobility time in the Forced Swimming Test and increasing locomotor activity in the Open Field Test on mice.

The method used to trigger depression is the UCMS for 7 days. Furthermore, as many as 40 male mice were divided into 8 groups, namely the normal group, the negative control group of propylene glycol 10%, the positive control group of fluoxetine, nutmeg essential oil 5 mg/kgBB and the MAP-F300 and MAP-F200 fractions with doses of 2.5 mg/kgBB and 5 mg/kgBB were given for 7 days. The antidepressant test method can be seen from the reduction in the duration of immobility time in mice using the forced swimming test (FST) and to see an increase in locomotor activity (central square) in mice using the open field test (OFT) method. Data analysis using SPSS version 25.

The results of this study show that the MAP-F300 and MAP-F200 fractions have antidepressant activity as seen from the decrease in the duration of immobility time in the forced swimming test (FST) method and the increase in locomotor activity (central square) in mice using the open field test (OFT) method. The dose of MAP-F300 fraction of 2.5 mg/kg and MAP-F200 dose of 2.5 mg/kg can provide an antidepressant effect on mice. The MAP-F300 fraction at a dose of 2.5 mg/kg is the most effective dose to reduce the duration of immobility time in the Forced Swimming Test and can significantly increase locomotor activity in the Open Field Test in mice.

Keywords: Antidepressants, MAP-F300 fraction, MAP-F200 fraction, male mice, in vivo

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan manusia di era ini banyak yang menghadapi tekanan, rasa cemas, dan ketidaknyamanan. Meski demikian, sejumlah individu masih memandang stres dan depresi sebagai kondisi yang tidak serius. Jika stres dan depresi dibiarkan terus berlanjut, hal itu bisa membebani pikiran serta mengganggu fungsi sistem imun. Ketika seseorang merasakan emosi negatif, seperti kesedihan, kebencian, rasa iri, putus asa, kecemasan dan minimnya rasa syukur terhadap apa yang dimiliki, maka sistem imun akan menjadi rentan. Stres dan depresi adalah faktor utama yang menyebabkan terjadinya tindakan bunuh diri (Mutmainah, 2022).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 lebih dari 19 juta penduduk di Indonesia yang berusia 15 tahun mengalami gangguan mental emosional dan 12 juta penduduk yang berusia lebih dari 15 tahun mengalami depresi. Pada tahun 2017, data menunjukkan bahwa prevalensi gangguan depresi paling tinggi ditemukan di kawasan Asia Tenggara, dengan total 322 miliar orang, di mana 86,94 juta (27%) mengalami masalah depresi. Sementara itu, Indonesia menempati posisi kelima dengan angka kejadian depresi sebesar 3,7% (WHO, 2017).

Gangguan depresi adalah jenis gangguan mental yang sering terjadi di masyarakat. Depresi adalah salah satu masalah kesehatan psikologis terpenting saat ini yang menarik perhatian serius. Orang yang mengalami depresi umumnya memiliki kondisi emosional, motivasi, fungsional, perilaku dan kondisi yang dicirikan oleh ketidak berdayaan yang berlebih. Depresi dapat terjadi pada anak -anak, remaja, dewasa, dan orang tua. Orang mengalami depresi akan mengalami emosi negatif seperti rasa bersalah, benci, putus asa dan kecemasan (Wijaya *et al.*, 2023).

Mekanisme kerja depresi dengan menurunkan kadar neurotransmitter otak seperti norepinefrin dan serotonin, yang menyebabkan terjadinya depresi. Antidepresan dapat digunakan untuk mengobati depresi. Gangguan Sistem Saraf Pusat (SSP) dipengaruhi oleh neurotransmitter otak, terutama norepinefrin dan serotonin. Antidepresan yang paling umum adalah *Selective Serotonin Reuptake Inhibitor* (SSRI), *Selective Norepinefrin Reuptake Inhibitor* (SNRI), *Mono Amine Oxidase Inhibitor* (MAOI), dan *Tricyclic Antidepressant* (TCA) (Ardhiasari *et al.*, 2023).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini secara *in vivo* yaitu *Force Swimming Test* yang digunakan untuk mengukur *immobility time* pada hewan uji sedangkan metode *Open Field Test* digunakan untuk mengukur aktivitas lokomotor pada hewan uji. Fraksinasi adalah suatu metode yang digunakan untuk memisahkan senyawa utama dari komponen lainnya dengan memanfaatkan variasi polaritas dari bahan (Maulana, 2022). Fraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 yaitu fraksi yang diperoleh dari hasil proses destilasi fraksinasi pada suhu 170°C pada masing-masing tekanan yaitu 300 mmHg dan 200 mmHg (1atm) yang terdiri dari beberapa senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antidepresan.

Salah satu efek samping dari antidepresan adalah meningkatnya risiko kemunculan perilaku atau gagasan bunuh diri pada individu yang mengalami depresi (Natari *et al.*, 2023). Maka dari itu perlu alternatif lain untuk mengobati depresi. Penggunaan obat tradisional adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengobati depresi. Bahan yang digunakan secara alami dan efek samping yang disebabkan tidak lebih besar dari penggunaan obat sintetis. Penggunaan obat tradisional telah menarik perhatian publik dan menjadi lebih populer. Salah satu alasannya adalah bahwa masyarakat menerima dan membuktikan bahwa tumbuhan obat bermanfaat bagi kesehatan (Novelni *et al.*, 2022). Salah satu tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai antidepresan adalah biji pala (*Myristica fragrans* Houtt).

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh para peneliti dari berbagai negara telah menunjukkan bahwa aktivitas antidepresan dari senyawa miristisin yang ditemukan dalam minyak atsiri biji pala (Iwata *et al.*, 2022). Beberapa senyawa lain yang diduga memiliki aktivitas antidepresan adalah miristisin, limonen, linolol, dan eugenol dengan mekanisme golongan MAOI (*Monoamine Oxidase Inhibitor*) (Fahrudin *et al.*, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wandita (2019), dosis minyak atsiri biji pala pada 10 mg/kgBB mencit menunjukkan antidepresan terbaik pada mencit jantan yang telah diinduksi depresi. Dalam uji coba antidepresan, amati durasi imobilitas mencit menggunakan metode *Forced Swimming Test* (FST). Penelitian yang dilakukan oleh (Nabila *et al.*, 2024), dosis optimal minyak biji pala sebagai antidepresan dalam menurunkan durasi imobilitas dan meningkatkan aktivitas eksploratori adalah 5 mg/KgBB. Studi lain yang

dilakukan oleh (Fahrudin *et al.*, 2021) menggunakan biji salak dikombinasi dengan minyak atsiri kulit jeruk mungkin merupakan antidepresan yang efektif untuk mengurangi imobilitas menggunakan metode FST.

Belum ada penelitian terkait dosis fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 maka, nilai tambah dari penelitian ini adalah dibuktikan bahwa dosis fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 sebagai antidepresan. Tujuan pada penelitian ini adalah mendapatkan dosis fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 dalam meningkatkan aktivitas eksploratori dan menurunkan imobilitas mencit secara *in vivo*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat disusun dari latar belakang adalah sebagai berikut:

Pertama, apakah pemberian fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 dapat memberikan efek antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Forced Swimming Test* (FST) dan *Open Field Test* (OFT)?

Kedua, berapakah dosis fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 yang dapat memberikan efek antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Forced Swimming Test* (FST) dan *Open Field Test* (OFT)?

Ketiga, fraksi MAP manakah yang memiliki dosis paling efektif yang dapat memberikan efek antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Forced Swimming Test* (FST) dan *Open Field Test* (OFT)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dapat disusun dari perumusan masalah adalah sebagai berikut:

Pertama, untuk mengetahui fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 dapat memberikan efek antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Forced Swimming Test* (FST) dan *Open Field Test* (OFT).

Kedua, untuk mengetahui dosis MAP-F300 dan MAP-F200 yang dapat memberikan efek antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Forced Swimming Test* (FST) dan *Open Field Test* (OFT).

Ketiga, untuk menentukan fraksi MAP yang memiliki dosis paling efektif dalam memberikan efek antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *Forced Swimming Test* (FTS) dan *Open Field Test* (OFT).

D. Kegunaan Penelitian

Pertama, pemanfaatan khasiat fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 sebagai antidepresan alami untuk mengatasi depresi karena penggunaan dengan obat-obatan sintesis yang banyak memiliki efek samping merugikan.

Kedua, berkontribusi nyata dalam dunia kesehatan dengan menggunakan fraksi MAP-F300 dan MAP-F200 sebagai antidepresan yang terbukti bahwa depresi bisa diatasi.