

**UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG  
TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) TERHADAP  
MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN  
METODE *TAIL SUSPENSION TEST* (TST)  
DAN *OPEN FIELD TEST* (OFT)**



**Oleh:**

**Erlyna Idha Kusrifani  
25195742A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG  
TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) TERHADAP  
MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN  
METODE *TAIL SUSPENSION TEST* (TST)  
DAN *OPEN FIELD TEST* (OFT)**

*SKRIPSI*

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

**Oleh:**

**Erlyna Idha Kusrifani  
25195742A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul :

**UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG  
TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) TERHADAP MENCIT  
PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE *TAIL SUSPENSION*  
*TEST* (TST) DAN *OPEN FIELD TEST* (OFT)**

Oleh:  
**Erlyna Idha Kusrifani**  
**25195742A**

Dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal: 16 Januari 2023

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Penguji :

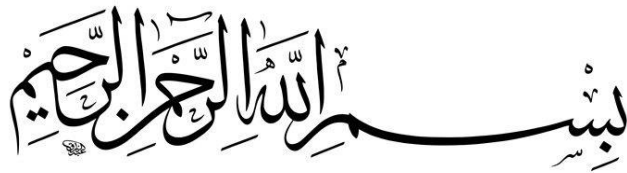
1. Dr. apt. Lucia Vita Inandha D., S.Si., M.Sc. 1.....

2. apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc

3. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.

4. Dr. apt. Gunawan Pamudji W., M.Si.

## PERSEMBAHAN



Skripsi ini aku persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT pencipta semesta alam yang telah memberiku hidup dan berkah dan rezekiNya
- ❖ Ayah dan Ibu tercinta terima kasih atas dukungan dan pengorbanannya sungguh cinta dan kasih sayang ayah dan ibu yang tulus, doa serta kasih sayangnya tak akan pernah ananda lupakan
- ❖ Untuk seluruh keluargaku dan saudaraku terima kasih doa dan dukungannya
- ❖ Untuk teman-teman seangkatan skripsi khususnya teori satu Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 2 Januari 2023



Erlyna Idha Kusrifani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE *TAIL SUSPENSION TEST* (TST) DAN *OPEN FIELD TEST* (OFT)”** sebagai salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M. Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dr. apt Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Gunawan Pamudji W, S.Si,M.Si. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, motivasi, nasehat, dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang memberikan tuntunan, bimbingan, nasehat, motivasi, dan saran kepada penulis selama penelitian berlangsung.
6. apt. Endang Sri Rejeki, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam menjalani kuliah S1 Farmasi.
7. Keluargaku tercinta Ayah, Ibu, dan adikku tercinta yang telah memberikan semangat dan dorongan materi, moril dan spiritual kepada penulis selama perkuliahan, penyusunan skripsi hingga selesai studi S1 Farmasi.
8. Sahabat-sahabatku Esti, Alta, Fika, Tari, Rena yang telah berjuang bersama.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Kiranya skripsi ini memberikan manfaat yang positif untuk perkembangan Ilmu Farmasi dan Almamater.

Surakarta, 2 Januari 2023

Penyusun

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'EIdha' with a small circle above the 'i' and a horizontal line underneath.

Erlyna Idha Kusrifani

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Tanaman Temulawak.....	4
1. Sistematika Tanaman.....	4
2. Morfologi Tanaman .....	4
3. Kandungan Kimia Rimpang Temulawak.....	5
3.1 Flavonoid.....	5
3.2 Saponin.....	5
3.3 Alkaloid.....	5
3.4 Tanin.....	5
4. Manfaat Tanaman .....	6
B. Ekstraksi.....	6
1. Definisi Ekstraksi.....	6



2.	Metode Ekstraksi .....	6
2.1	Maserasi.....	6
2.2	Perkolasi.....	6
2.3	<i>Soxhletasi</i> .....	6
2.4	Refluks.....	7
3.	Pelarut .....	7
C.	Depresi .....	7
1.	Definisi Depresi .....	7
2.	Klasifikasi Depresi.....	7
2.1	Gangguan Depresi Mayor .....	7
2.2	Gangguan <i>Dysthmic</i> .....	7
2.3	Gangguan Depresi Minor .....	8
2.4	Gangguan Depresi Psikotik .....	8
2.5	Gangguan Depresi Musiman .....	8
3.	Gejala Klinis Depresi.....	8
D.	Antidepresan .....	8
1.	Terapi Farmakologi.....	9
1.1	<i>Selective Serotonin Reuptake Inhibitors</i> (SSRI).....	9
1.2	<i>Serotonin–Norepinephrine Reuptake</i> <i>Inhibitor</i> (SNRI).....	9
1.3	<i>Trisiklik antidepressant</i> .....	9
1.4	<i>Monoamine Oxidase Inhibitors</i> (MAOI).....	10
2.	Terapi Non Farmakologi.....	10
2.1	Psikoterapi .....	10
2.2	<i>Electro Convulsive Therapy</i> (ECT).....	10
3.	Masalah Terkait Penggunaan Obat Antidepresan .....	10
4.	<i>Amitriptyline</i> .....	11
5.	Metode Uji Antidepresan.....	12
5.1	<i>Tail Suspension Test</i> (TST) .....	12
5.2	<i>Open Field Test</i> .....	12
E.	Hewan Uji .....	12
F.	<i>Locomotion</i> dan <i>Immobility</i> pada Mencit .....	13
G.	Kerangka Konsep Penelitian.....	15
H.	Landasan Teori.....	15
I.	Hipotesis .....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		17
A.	Populasi dan Sampel .....	17
B.	Variabel Penelitian.....	17
1.	Identifikasi Variabel Utama.....	17
1.1	Variabel Dependent.....	17
1.2	Variabel Independent .....	17

2.	Klasifikasi Variabel Utama.....	17
2.1	Variabel bebas .....	17
2.2	Variabel tergantung .....	17
2.3	Variabel terkendali .....	18
3.	Definisi Operasional Variabel Utama.....	18
3.1.	Temulawak .....	18
3.2.	Serbuk rimpang temulawak.....	18
3.4.	Efektivitas antidepresan .....	18
3.5.	Obat pembanding .....	18
3.6.	<i>Immobility time</i> .....	18
3.7.	Peningkatan aktivitas lokomotor .....	19
3.8.	Mencit putih jantan.....	19
3.9.	<i>Tail Suspension Test</i> .....	19
3.10.	<i>Open Field Test</i> .....	19
C.	Alat, Bahan dan Hewan Uji .....	19
1.	Alat.....	19
2.	Bahan .....	19
3.	Hewan Uji .....	20
D.	Jalannya Penelitian.....	20
1.	Determinasi Tanaman dan Identifikasi Rimpang Temulawak.....	20
2.	Pengajuan <i>Ethical Clearance</i> .....	20
3.	Pembuatan serbuk rimpang temulawak .....	20
3.1	Pengambilan dan pembuatan serbuk rimpang temulawak .....	20
3.2	Penetapan susut pengeringan serbuk rimpang temulawak .....	20
3.3	Penetapan kadar air serbuk rimpang temulawak .....	20
4.	Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Ekstrak Temulawak .....	21
4.1	Flavonoid.....	21
4.2	Alkaloid .....	21
4.3	Tanin.....	21
4.4	Saponin.....	21
4.5	Triterpenoid.....	21
5.	Pembuatan ekstrak etanol rimpang temulawak.....	21
5.1	Pembuatan ekstrak etanol rimpang temulawak .....	21
5.2	Penetapan kadar air ekstrak etanol rimpang temulawak .....	22
6.	Penentuan Dosis.....	22
7.	Pembuatan Larutan Uji .....	22
7.1.	Pembuatan suspensi CMC Na 0,5%.....	22

7.2.	Pembuatan suspensi <i>Amitriptyline</i> .....	22
7.3.	Pembuatan Sediaan Uji .....	23
8.	Persiapan Hewan Uji .....	23
9.	Induksi Depresi Hewan Uji.....	23
10.	Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Uji.....	24
11.	Pengamatan Hewan Uji.....	24
E.	Analisis Data.....	25
F.	Skema Penelitian.....	25
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	26
A.	Hasil Determinasi Tanaman.....	26
B.	Pengambilan dan Pengumpulan Bahan Simplisia Rimpang Temulawak .....	26
C.	Pembuatan Serbuk Rimpang Temulawak .....	26
D.	Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Rimpang Temulawak.....	26
E.	Hasil Penetapan Susut Pengerinan Serbuk Rimpang Temulawak .....	27
F.	Pembuatan Ekstrak Rimpang Temulawak .....	27
G.	Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Rimpang Temulawak.....	28
H.	Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Rimpang Temulawak Secara Kualitatif .....	28
I.	Hasil Uji Aktivitas Antidepresan .....	29
1.	Hasil Induksi Depresi.....	29
J.	Hasil Uji Aktivitas Antidepresan .....	34
1.	Aktivitas Lokomotor .....	34
1.1	Durasi <i>central square</i> .....	34
1.2	Durasi <i>grooming</i> .....	36
1.3	Durasi <i>Immobility</i> .....	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A.	Kesimpulan .....	43
B.	Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44
LAMPIRAN .....		49

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Temulawak .....	4
2. Rumus Struktur Amitripyline .....	11
3. Metode Tail Suspension Test .....	12
4. Kerangka Konsep Penelitian .....	15
5. Skema Penelitian .....	25
6. Durasi <i>central square</i> sebelum dan setelah induksi depresi.....	31
7. Durasi <i>grooming</i> sebelum dan setelah induksi depresi .....	32
8. Durasi <i>Immobility</i> sebelum dan setelah induksi depresi.....	33
9. Durasi <i>central square</i> sebelum dan setelah perlakuan .....	35
10. Durasi <i>grooming</i> sebelum dan setelah perlakuan .....	37
11. Durasi <i>immobility</i> sebelum dan setelah perlakuan .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Bentuk <i>Locomotion</i> .....	13
2. Postur dan Imobilitas .....	14
3. Hasil rendemen berat kering terhadap berat basah rimpang temulawak.....	26
4. Hasil penetapan kadar air serbuk Rimpang Temulawak .....	27
5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk rimpang temulawak .....	27
6. Hasil uji penetapan kadar air ekstrak.....	28
7. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak rimpang temulawak secara kualitatif.....	29
8. Hasil Durasi central square mencit sebelum induksi (T0), setelah induksi (T1) dan setelah perlakuan (T2) setelah mendapatkan perlakuan selama 10 hari.....	35
9. Hasil Durasi grooming mencit sebelum induksi (T0), setelah induksi (T1) dan setelah perlakuan (T2) setelah mendapatkan perlakuan selama 10 hari .....	38
10. Hasil Durasi <i>immobility</i> mencit sebelum induksi (T0), setelah induksi (T1) dan setelah perlakuan (T2) setelah mendapatkan perlakuan selama 10 hari .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat <i>ethical clearance</i> .....	50
2. Surat determinasi tanaman temulawak .....	51
3. Surat keterangan hewan uji .....	52
4. Pembuatan ekstrak rimpang temulawak .....	53
5. Hasil uji penetapan kadar air serbuk.....	55
6. Hasil susut pengeringan susut pengeringan serbuk,dan kadar air ekstrak.....	56
7. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol rimpang temulawak.....	56
8. Gambar pembuatan sediaan uji dan perlakuan hewan uji .....	58
9. Hasil presentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah rimpang temulawak .....	59
10. Hasil perhitungan presentase rendemen bobot serbuk terhadap bobot kering rimpang temulawak .....	59
11. Perhitungan rendemen ekstrak etanol rimpang temulawak .....	59
12. Perhitungan kadar air serbuk dan kadar air ekstrak rimpang temulawak.....	60
13. Perhitungan susut pengeringan serbuk moisture balance .....	61
14. Perhitungan dosis dan volume pemberian .....	62
15. Data pengamatan durasi central square .....	65
16. Data pengamatan durasi grooming .....	66
17. Data pengamatan durasi immobility .....	67
18. Hasil uji normalitas dan uji T berpasangan sebelum dan setelah induksi .....	68

19. Hasil uji normalitas dan uji T berpasangan sebelum dan setelah perlakuan .....	73
20. Hasil Uji ANOVA setelah perlakuan .....	78

## DAFTAR SINGKATAN

AAPC	<i>American Association of Poison Control Centers</i>
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
BDNF	<i>Brain Derived Neurotrophic Factor</i>
ECT	<i>Electro Convulsive Therapy</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
MAOI	<i>Monoamine Oxidase Inhibitors</i>
OFT	<i>Open Field Test</i>
SNRI	<i>Serotonin –Norepinephrine Reuptake Inhibitor</i>
SSRI	<i>Selective Serotonin Reuptake Inhibitors</i>
TCA	<i>Antidepresan golongan Trisiklik</i>
TST	<i>Tail Suspension Test</i>



## ABSTRAK

**KUSRIFANI, E. I., 2022, UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE TAIL SUSPENSION TEST (TST) DAN OPEN FIELD TEST, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.**

Tanaman temulawak mengandung senyawa kurkumin yang memiliki aktivitas antidepresan dengan memodulasi sistem monoaminergik dengan meningkatkan kadar serotonin, norepinefrin, dan dopamin. Penelitian ini melanjutkan penelitian sebelumnya yang telah membuktikan bahwa ekstrak etanol rimpang temulawak memiliki aktivitas antidepresan dengan metode *forced swimming test*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *immobility time*, aktivitas lokomotor berupa durasi *central square* serta durasi *grooming*, dan dosis efektif antidepresan ekstrak etanol rimpang temulawak.

Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu pengamatan terhadap *immobility time* menggunakan metode *tail suspension test* dan aktivitas lokomotor berupa durasi *central square* dan *grooming* menggunakan metode *open field test*. Hewan uji yang digunakan sebanyak 25 ekor mencit putih jantan dengan lima kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol positif *amitriptyline*, 3 dosis ekstrak etanol rimpang temulawak 7 mg/kg BB; 14 mg/kg BB; 28 mg/kg BB dan kelompok kontrol negatif CMC Na 0,5%.

Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol rimpang temulawak dosis 28 mg/kg mampu menurunkan durasi imobilitas dan meningkatkan aktivitas lokomotor mencit berupa peningkatan durasi *central square* dan penurunan durasi *grooming*. Dosis ekstrak etanol rimpang temulawak yang menghasilkan efek antidepresan paling efektif yaitu dosis 28 mg/kg BB.

---

Kata kunci : Depresi, rimpang temulawak, waktu imobilitas, aktivitas lokomotor

## ABSTRACT

**KUSRIFANI, E. I., 2022, ANTIDEPRESSANT EFFECTIVENESS TESTING ETHANOL EXTRACT OF JAVA TURMERIC (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) AGAINST MALE WHITE MICE (*Mus musculus*) USING TAIL SUSPENSION TEST AND OPEN FIELD TEST METHODS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si and apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.**

Java turmeric contains curcumin which has antidepressant activity by modulating the monoaminergic system by increasing levels of serotonin, norepinephrine and dopamine. This study continues previous research which has proven that the ethanol extract of java turmeric rhizome has antidepressant activity using the forced swimming test method. The purpose of this study was to determine immobility time, locomotor activity in the form of central square duration and grooming duration, and the effective antidepressant dose of java turmeric ethanol extract.

This study used two methods, namely observing immobility time using the tail suspension test method and locomotor activity in the form of central square duration and grooming using the open field test method. The test animals used were 25 male white mice with five treatment groups, namely the amitriptyline positive control group, 3 doses of temulawak ethanol extract 7 mg/kg; 14 mg/kg ; 28 mg/kg and the negative control group was CMC Na 0.5%.

The results showed that the ethanol extract of java turmeric rhizome at a dose of 28 mg/kg was able to reduce the duration of immobility and increase the locomotor activity of mice by increasing the duration of central square and decreasing the duration of grooming. The dose of java turmeric rhizome ethanol extract that produced the most effective antidepressant effect was a dose of 28 mg/kg.

---

Keywords : Depression, java turmeric, immobility time, locomotor activity

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Depresi merupakan salah satu gangguan kesehatan yang memiliki kaitan dengan perasaan sedih, kecewa saat mengalami adanya hal yang berubah, kehilangan, dan kegagalan yang mana akan menimbulkan patologis saat tak dapat melakukan penyesuaian (Townsend *et al.*, 2009). Adapun faktor resiko penyebab terjadinya depresi adalah tekanan dari dalam diri sendiri yang tak dapat dikendalikan maupun psikososial. Walaupun saat ini tersedia terapi yang dinilai efektif untuk penderita, namun presentase pasien depresi yang mendapatkan terapi obat atau psikoterapi masih kecil.

Antidepresan merupakan obat yang memiliki aktivitas dalam menurunkan gejala gangguan depresi, yakni memberikan pengaruh terhadap ketidakseimbangan kimiawi pada neurotransmitter di otak. Antidepresan dibagi menjadi beberapa golongan salah satunya adalah antidepresan trisiklik. Obat golongan trisiklik efektif guna terapi depresi, khususnya untuk menangani gejala yang timbul secara mendadak yang terjadi  $\pm 60\%$  pada penderita depresi. Beberapa contoh obat golongan ini yang sering diberikan pada penderita depresi antara lain imipramide, amitriptyline, dan desipramine (Reus, 2004).

Temulawak merupakan tanaman obat yang berpotensi sebagai alternatif dalam menangani penyakit depresi. Secara empiris temulawak digunakan pada pengobatan tradisional yang umum dimanfaatkan oleh masyarakat luas di Indonesia. Beberapa aktivitas farmakologis dari rimpang ini adalah menangani gangguan penyakit hati, sebagai analgetik, antimikroba, antihiperqlikemia, pengobatan diare, antitumor, diuretik, dan juga depresi (Hayani, 2006).

Temulawak mengandung senyawa kurkumin yang diketahui mempunyai khasiat sebagai antidepresan. Kurkumin atau *diferuloylmethana* termasuk kedalam senyawa polifenol yaitu flavonoid merupakan senyawa tidak larut dalam air dan eter tetapi larut dalam etanol, dimetilsukfoksida, dan aseton, dengan titik leleh  $183^{\circ}$  C, rumus molekul  $C_{12}H_{20}O_6$  dan berat molekul 368,37 g/mol (Amanto dan Atmaja, 2015). Tahun 2017 telah dilakukan penelitian ekstrak etanol rimpang temulawak dengan metode *forced swimming test* (FST) yang memiliki efek antidepresan dengan dosis orientasi 7 mg/g, 14 mg/g dan 28 mg/g dengan terdapat hasil perbedaan yang signifikan (Asiyah, 2017). Senyawa kurkumin sebagai antidepresan bekerja dengan memberikan pengaruh terhadap fungsi fisiologis maupun biokimia tubuh, antara lain melakukan peningkatan *brain derived neurotrophic factor* (BDNF) yang berguna dalam modulasi sistem monoaminergik dengan meningkatkan kadar serotonin,

norepinefrin dan dopamine, yang mana akan berinteraksi dengan reseptor 5-HT<sub>1A</sub> presinaptik, noradrenergik  $\alpha_2$ , dan reseptor dopaminergik D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, dan D<sub>3</sub>. Penelitian lain dari Kartikasari (2019) menyebutkan bahwa perasan rimpang temulawak memiliki efek antidepresan pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode *forcedswimming test* (FST) dengan konsentrasi 40% memperoleh hasil efektifitas antidepresan yang paling efektif.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperlukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui dosis efektivitas antidepresan ekstrak etanol rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) terhadap hewan uji mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan mengetahui adanya *immobility time* dan peningkatan aktivitas *lokomotor* pada mencit putih jantan untuk memperkuat bukti dari penelitian sebelumnya bahwa ekstrak etanol rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) memiliki khasiat sebagai antidepresan sehingga penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Tail Suspension Test* (TST) dan *Open Field Test* (OFT). Metode *Tail Suspension Test* (TST) dilakukan untuk mengetahui adanya *immobility time* pada mencit putih jantan dan metode *Open Field Test* (OFT) dilakukan untuk mengetahui adanya peningkatan aktivitas *lokomotor* pada mencit putih jantan. Aktivitas *lokomotor* yang diamati berupa durasi *central square* (waktu mencit berada di bagian tengah kotak) dan durasi *grooming* (waktu mencit merawat/membersihkan diri pada tubuhnya). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* untuk mengetahui perbedaan antara kelompokperlakuan.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian ekstrak etanol rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) dapat menurunkan *immobility time* pada mencit putih jantan?
2. Apakah pemberian ekstrak etanol rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) dapat meningkatkan aktivitas lokomotor pada mencitputih jantan?
3. Berapakah dosis efektif ekstrak etanol rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, Roxb) sebagai antidepresan pada mencit putih jantan dengan metode *tail suspension test* dan *open field test*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka dijabarkan tujuanpenelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui penurunan *immobility time* pada mencit putih jantan yangtelah diberikan ekstrak etanol rimpang temulawak.
2. Mengetahui peningkatan aktivitas lokomotor pada mencit putih

jantan yangtelah diberikan ekstrak etanol rimpang temulawak.

3. Mengetahui dosis ekstrak etanol rimpang temulawak yang menghasilkan efekantidepresan yang paling optimal.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi peneliti serta Mahasiswa/I Universitas Setia Budi Surakarta mengenai efektivitas antidepresan ekstrak etanol rimpang temulawak.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan dan penggunaan rimpang temulawak bagi penelitian selanjutnya.