

**EFEK MINYAK ATSIRI RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale*  
*roscoe* var. *Rubrum*) SEBAGAI ANTIDEPRESAN PADA  
MENCIT JANTAN GALUR BALB/C**

**Karya Tulis Ilmiah**



**Oleh :**

**Dwi Suryanto  
13100782 B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

**TUGAS AKHIR**

**EFEK MINYAK ATSIRI RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale roscoe*  
*var. Rubrum*) SEBAGAI ANTIDEPRESAN PADA  
MENCIT JANTAN GALUR BALB/C**



**Oleh:**

**Dwi Suryanto  
13100782 B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Berjudul

**EFEK MINYAK ATSIRI RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale roscoe*  
*var. Rubrum*) SEBAGAI ANTIDEPRESAN PADA  
MENCIT JANTAN GALUR BALB/C**

Oleh :

Dwi Suryanto

13100782 B

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Tugas Akhir

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal :

Pembimbing

Inaratul Rizky Hanifah., S.Farm., M.Sc., Apt.

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt

Penguji :

1. Dwiningsih, M. Farm., Apt.

1.....

2. Wiwin H., M.Sc., Apt.

2.....

3. Inaratul Rizky Hanifah., S.Farm., M.Sc., Apt.

3.....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“CARILAH ILMU MULAI DARI LAHIR SAMPAI MATI”  
\*MENCARI ILMU ITU WAJIB BAGI TIAP-TIAP ORANG ISLAM\**

*“Tersenyumnya orang tua adalah ujung tombak semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis ini”  
“Adanya kesuksesan masa depan karena adanya usaha hari ini, aku percaya itu”*

*“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua” (Aristoteles)*

*Dengan kerendahan dan kebanggaan hati, Kupersembahkan Karya Tulis ini kepada:*

*Allah SWT dan Rasul-Nya, penuntun hidupku  
Ayah, Ibu, kakak dan adikku tercinta atas doa, perhatian, semangat dan kasih sayangnya  
Sahabat terbaikku Anas, Ryan. F, M. juli, Robet, Yohanes, Ambar dan Febriana Indri  
Vita sari ningrum orang yang memberi kenangan di semester akhirku.  
Si Biru (AD 2393 ZT) yang senantiasa setia menemani perjalanan ku.  
Semua teman-teman seperjuanganku angkatan 2010  
Adek – adeg tingkatku*

## **PERNYATAAN**

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

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari peneliti/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2013

Dwi Suryanto

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis mengambil judul “**EFEK MINYAK ATSIRI RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) SEBAGAI ANTIDEPRESAN PADA MENCIT JANTAN GALUR BALB/C**” disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan dibidang farmasi terutama dalam pengobatan tradisional.

Keberhasilan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dukungan moral dan materiil, untuk itu dengan tulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku ketua Jurusan Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Inaratul Rizky Hanifah., S.Farm., M.Sc., Apt., selaku Dosen pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, dukungan, saran dan pengarahan pada penulis.

5. Bapak dan ibu Dosen Program Studi D-III Farmasi yang telah memberikan bekal Ilmu pengetahuan dan pengajaran pada penulis.
6. Staf laboratorium Universitas Setia Budi, Surakarta.
7. Segenap karyawan-karyawan perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta.
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, doa yang tiada akhir dan dorongan baik moril maupun materiil serta kesabarannya selama ini.
9. Ayah dan ibu tercinta yang selalu mendoakan, memberi perhatian, mendukung dan mendidik penulis dari kecil sampai dapat menyelesaikan karya tulis ini.
10. Dian Kurniawan sebagai kakak yang selalu menasehati penulis.
11. Mas Wahyu (STIFARS) yang selalu memotivasi penulis dan selama ini telah memberikan bantuan doa kepada penulis.
12. Dia yang selalu ada dipikiran dan dihati yang senantiasa memberi motivasi, pikiran positif dan menyayangi penulis sepenuh hati.
13. Mbak Aldila, mbak Devy, mbak Richa, mbak Sari, mbak Yolanda makasih ya buat kerjasamanya dalam proses destilasi.
14. Adek-adek tingkat yang telah mendukung dan mendoakan untuk keberhasilan penulis, terima kasih.
15. Teman-teman D-III Farmasi (Angkatan 2010) terbaik yang selalu mendukungku.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini sangat diharapkan penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca supaya bisa menambah pengetahuan dan wawasan berpikir Ilmiah.

Surakarta, Mei 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tanaman Jahe Merah .....	5
1. Sistematika tanaman .....	5
2. Deskripsi .....	5
3. Nama lain .....	6
4. Kegunaan .....	6
5. Kandungan kimia .....	6
6. Minyak atsiri rimpang jahe merah .....	6
B. Simplisia .....	7
1. Pengertian simplisia .....	7
2. Tahap pembuatan simplisia .....	7
C. Minyak Atsiri .....	9
D. Isolasi Minyak Atsiri .....	10
E. Depresi .....	11
1. Pengertian depresi .....	11

2. Klasifikasi depresi .....	12
3. Penyebab depresi .....	12
4. Obat-obat antidepresi .....	13
F. Mencit Jantan Balb/c .....	15
G. Metode Uji Antidepresan .....	16
H. Landasan Teori .....	17
I. Hipotesis .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Populasi dan Sampel .....	20
1. Populasi .....	20
2. Sampel .....	20
B. Variabel Penelitian .....	20
1. Identifikasi variabel utama .....	20
2. Klasifikasi variabel utama .....	20
3. Definisi operasional variabel utama .....	21
C. Alat, Bahan dan Binatang Percobaan .....	22
1. Alat .....	22
2. Bahan .....	22
3. Binatang percobaan .....	22
D. Jalannya Penelitian .....	23
1. Determinasi tanaman .....	23
2. Pengumpulan bahan .....	23
3. Penetapan kadar air rimpang jahe merah .....	23
4. Isolasi minyak atsiri .....	24
5. Pemeriksaan organoleptis minyak atsiri .....	25
6. Identifikasi minyak atsiri secara Kromatografi Lapis Tipis .....	25
7. Perhitungan dosis amitriptilin .....	26
8. Uji antidepresan .....	26
9. Metode analisis data .....	29
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Hasil Penelitian .....	30
1. Determinasi dan identifikasi tanaman jahe merah .....	30
2. Hasil pengambilan bahan .....	31
3. Hasil penetapan kadar air rimpang jahe merah .....	31
4. Hasil isolasi minyak atsiri rimpang jahe merah .....	32
5. Hasil pemeriksaan organoleptis minyak atsiri rimpang jahe merah .....	32
6. Hasil identifikasi minyak atsiri secara Kromatografi Lapis Tipis .....	33
7. Hasil pembuatan larutan amitriptilin .....	34
8. Hasil pengujian antidepresan minyak atsiri rimpang jahe merah .....	34
B. Pembahasan .....	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Isolasi minyak atsiri rimpang jahe merah.....	25
2. Skema uji antidepresan minyak atsiri rimpang jahe merah.....	28
3. Profil KLT dengan fase gerak toluen : etil asetat (93:7) pada sinar UV <sub>254</sub> nm dan disemprot anisaldehyde asam sulfat. B = bercak standar minyak atsiri M = bercak minyak atsiri rimpang jahe merah.....	51
4. Grafik rata-rata <i>immobility time</i> tiap perlakuan.....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil penetapan kadar air rimpang jahe merah.....	31
2. Hasil destilasi minyak atsiri.....	32
3. Hasil pemeriksaan organoleptis minyak atsiri rimpang jahe merah.....	33
4. Data kromatogram dengan fase gerak toluen : etil asetat (93:7).....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Gambar tanaman jahe merah .....	45
2. Surat determinasi dan hasil determinasi jahe merah .....	46
3. Hasil penetapan kadar air rimpang jahe merah .....	48
4. Gambar minyak atsiri hasil destilasi .....	50
5. Perhitungan hRf bercak Kromatografi Lapis Tipis .....	51
6. Perhitungan dosis dan volume pemberian amitriptilin .....	52
7. Surat keterangan pembelian mencit .....	53
8. Perhitungan dosis dan volume pemberian minyak atsiri rimpang jahe merah .....	54
9. Data perlakuan, berat badan, volume pemberian dan <i>immobility time</i> pada masing-masing kelompok .....	56
10. Uji ANAVA dan <i>Post Hoc test</i> SNK dengan taraf kepercayaan 95% .....	66
11. Hasil perhitungan prosentase rendemen minyak atsiri rimpang jahe merah .....	68
12. Gambar alat destilasi air dan uap .....	69
13. Gambar pelaksanaan penelitian .....	70
14. Alat <i>ultra violet</i> .....	72
15. Alat timbangan .....	73

## INTISARI

**SURYANTO, D., 2012, EFEK MINYAK ATSIRI RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) SEBAGAI ANTIDEPRESAN PADA MENCIT JANTAN GALUR BALB/C, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan masyarakat sebagai obat tradisional. Jahe merah dapat dimanfaatkan untuk mengatasi gangguan depresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antidepresan dan dosis paling efektif dari minyak atsiri rimpang jahe merah pada mencit jantan galur balb/c.

Percobaan ini dilakukan dengan metode *Tail Suspension Test*. Langkah pertama semua hewan uji sehari sebelum perlakuan ditempatkan pada suhu  $21 \pm 1^{\circ}\text{C}$  dalam kotak plastik, ditempatkan pada tempat yang terkena cahaya selama 12 jam kemudian ditempatkan pada ruangan gelap selama 12 jam, diberi makan dan minum *ad libitum*. Setelah itu masing-masing kelompok diberi perlakuan yaitu diberi minyak atsiri rimpang jahe merah dengan dosis 0,4 mg/20 g BB, 0,8 mg/20 g BB, 1,6 mg/20 g BB, sebagai kontrol negatif digunakan CMC 1% dan kontrol positif amitriptilin dengan dosis 0,26 mg/20 g BB. Setelah 30 menit, ekor mencit digantung selama 6 menit dan dicatat *immobility time* tiap perlakuan menggunakan *stop watch*. Hasil data dianalisa dengan ANAVA satu arah dilanjutkan uji SNK test pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) dapat memberikan efek antidepresan pada mencit jantan galur balb/c dengan dosis paling efektif 1,6 mg/20 g BB.

---

---

Kata kunci: jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*), minyak atsiri, antidepresan, mencit jantan.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

*American Psychological Association* (APA) memberikan definisi depresi merupakan perasaan sedih atau kosong yang disertai dengan penurunan minat terhadap aktivitas yang menyenangkan, gangguan tidur dan pola makan. Selain itu penurunan minat terhadap aktivitas yang menyenangkan, penurunan kemampuan berkonsentrasi, dan munculnya pikiran tentang kematian atau bunuh diri (Fitriani & Nurul Hidayah, 2012).

Depresi dapat merupakan suatu gejala atau kumpulan gejala (sindroma). Gangguan depresi adalah salah satu jenis gangguan jiwa yang paling sering terjadi. Prevalensi gangguan depresi pada populasi dunia adalah 3-8 % dengan 50% kasus terjadi pada usia produktif yaitu 20-50 tahun. *World Health Organization* menyatakan bahwa gangguan depresi berada pada urutan keempat penyakit di dunia. Gangguan depresi mengenai sekitar 20% wanita dan 12% laki-laki pada suatu waktu dalam kehidupan (Anonim, 2007).

Riset Kesehatan Dasar 2007 menyebut, prevalensi nasional penderita gangguan mental emosional (cemas dan depresi) pada penduduk berusia lebih dari 15 tahun mencapai 11,6 % (sekitar 20 juta orang), yang mengalami gangguan jiwa berat 0,46 % (sekitar 1 juta jiwa). Tahun 2020 diperkirakan jumlah penderita gangguan depresi semakin meningkat dan akan menempati urutan kedua penyakit di dunia (Anonim, 2007).



Banyak penelitian menunjukkan jumlah perempuan yang mengalami depresi dua kali lebih banyak dibandingkan laki-laki. Bahkan sejumlah penelitian menemukan perempuan tiga kali lebih rentan terhadap depresi dibandingkan laki-laki. Perbedaan gender ini ditemukan pada sejumlah negara, suku bangsa, dan seluruh tahap usia dewasa (Fitriani & Nurul Hidayah, 2012).

Gangguan depresi bukan merupakan suatu kemalasan melainkan gangguan serius dari kemampuan seseorang untuk berfungsi sebagai manusia dalam situasi kehidupan sehari-hari dan sebenarnya gangguan depresi dapat diobati (Anonim, 2007). Mengingat dampak depresi yang begitu besar di masyarakat dan dari tahun ketahun semakin meningkat, ada baiknya jika menggunakan bahan-bahan alam sebagai alternatif pada pengobatan depresi.

Saat ini penggunaan tanaman obat semakin meningkat dan berkembang luas di masyarakat, hal ini disebabkan karena Indonesia yang kaya akan tumbuhan alam berpotensi menyediakan bahan alam menjadi tanaman obat, selain itu tanaman obat memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan obat kimia. Telah banyak penelitian yang menjelaskan bahwa minyak atsiri memiliki efek antidepresan. Dalam penelitiannya, Insani (2010) menyebutkan bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki efek antidepresan. Sedangkan Khadijah (2011) telah melakukan penelitian tentang kajian minyak atsiri sebagai antidepresan ditinjau dari aktivitas lokomotor. Salah satu tanaman obat yang mempunyai kadar minyak atsiri cukup besar adalah rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) yaitu 1-3 %, sehingga jahe merah dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan gangguan depresi.

Rimpang jahe merah dalam *Ayurveda* dan *Tibb System of Medicine* (Buku Pengobatan India) jahe berguna untuk penyakit neurologi, radang pembuluh darah, dan nyeri kepala. Pemanfaatan jahe merah di masyarakat untuk penguat jantung, penurun demam, penghilang nyeri, obat batuk, antimuntah, pelancar empedu, obat tukak lambung (Agoes, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut maka akan dilakukan uji antidepresan minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) dengan menggunakan metode uji *Tail Suspension Test (TST)*. Metode ini dilakukan dengan cara menggantung mencit pada bagian ekor selama 6 menit dengan ketinggian 50 cm dari dasar dan yang dinilai dari tes ini adalah *immobility time* mencit Balb/c (Insani, 2010).

## **B. Rumusan Masalah**

Pertama, apakah minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) dapat memberikan efek antidepresan pada mencit jantan galur balb/c? Kedua, berapakah dosis minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) yang dapat memberikan efek antidepresan yang paling efektif pada mencit jantan galur balb/c?

## **C. Tujuan Penelitian**

Pertama, untuk mengetahui efek antidepresan minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) pada mencit jantan galur balb/c.

Kedua, untuk mengetahui dosis minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*) yang dapat memberikan efek antidepresan paling efektif terhadap mencit jantan galur balb/c.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan tambahan ilmu pengetahuan kepada penulis dan masyarakat mengenai efek antidepresan minyak atsiri rimpang jahe merah (*Zingiber officinale roscoe* var. *Rubrum*). Sehingga akan menambah ilmu pengetahuan mengenai manfaat tumbuhan dibidang kesehatan pada masyarakat luas dan dapat memicu penelitian selanjutnya.