

**UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN
PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* R.) TERHADAP MENCIT
PUTIH JANTAN DENGAN METODE *TAIL SUSPENSION TEST*
DAN *OPEN FIELD TEST***



Oleh:

**Putri Alta Layta
25195730A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN
PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* R.) TERHADAP MENCIT
PUTIH JANTAN DENGAN METODE *TAIL SUSPENSION 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:

**Putri Alta Layta
25195730A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul :

**UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN
PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius*, Roxb) TERHADAP
MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus.musculus*) DENGAN METODE *TAIL
SUSPENSION TEST* DAN *OPEN FIELD TEST***

Oleh:
Putri Alta Layta
25195730A

Dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 14 Januari 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



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

Pembimbing Utama

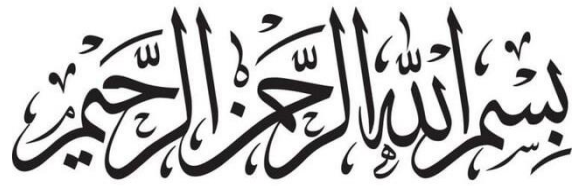
Pembimbing Pendamping

Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Rina Herowati, M.Si.
2. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.
3. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.
4. Dr. apt. Gunawan Pamudji W., M.Si.

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



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT pencipta semesta alam yang telah memberiku hidup dan berkah serta rizki-Nya
- ❖ Papa dan mama tercinta terimakasih atas dukungan dan pengorbanannya sungguh cinta kasih papa dan mama yang tulus, do'a serta kasih sayangnya takkan pernah ananda lupakan.
- ❖ Untuk seluruh keluargaku dan saudaraku terima kasih do'a dan dukungannya
- ❖ Buat teman-teman dekatku, dan teman Teori 1 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



Putri Alta Layta

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 DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* R.) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN DENGAN METODE *TAIL SUSPENSION TEST* DAN *OPEN FIELD TEST*”** 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. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam menjalani kuliah S1 Farmasi.
7. Keluargaku tercinta Ayah, Ibu, dan kakakku tercinta yang telah memberikan semangat dan dorongan materi, moril dan spiritual kepada penulis selama perkuliahan, penyusunan skripsi hingga selesai studi S1 Farmasi.
8. Sahabat-sahabat teori 1 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

Putri Alta Layta

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PENGESAHAN SKRIPSI..... | ii |
| PERSEMBAHAN | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| ABSTRAK | xvi |
| ABSTRACT | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Kegunaan Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Tanaman Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> R.)..... | 4 |
| 1. Sistematika tumbuhan..... | 4 |
| 2. Morfologi tumbuhan | 4 |
| 3. Nama daerah | 4 |
| 4. Khasiat pandan..... | 5 |
| 5. Kandungan kimia..... | 5 |
| B. Ekstraksi..... | 6 |
| 1. Pengertian ekstrak..... | 6 |
| 2. Metode ekstraksi | 6 |
| 3. Pelarut | 7 |
| C. Depresi | 7 |

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Pengertian Depresi | 7 |
| 2. | Patofisiologi | 8 |
| 3. | Klasifikasi depresi..... | 8 |
| 4. | Tanda dan gejala depresi..... | 8 |
| D. | Antidepresan | 9 |
| 1. | Pengertian antidepresan | 9 |
| 2. | Klasifikasi antidepresan | 9 |
| 2.1 | <i>Selective Serotonin Reuptake Inhibitors</i> (SSRI)..... | 9 |
| 2.2 | Inhibitor Monoamin Oksidase..... | 10 |
| 2.3 | <i>Serotonine Norepinephrine Reuptake</i> <i>Inhibitor</i> (SNRI)..... | 10 |
| 2.4 | Antidepresan Trisiklik (TCA)..... | 11 |
| 3. | Masalah terkait penggunaan obat antidepresan | 11 |
| 4. | Metode Uji Antidepresan..... | 12 |
| 4.2. | <i>Open field test</i> | 12 |
| E. | Hewan Uji | 12 |
| 1. | Pemodelan hewan uji | 13 |
| 2. | Lokomotor dan tingkat imobilitas..... | 13 |
| F. | Amitriptilin | 14 |
| G. | Landasan Teori..... | 14 |
| H. | Kerangka Pikir Penelitian | 16 |
| I. | Hipotesis | 16 |
| BAB | III METODE PENELITIAN..... | 17 |
| A. | Populasi dan Sampel | 17 |
| B. | Variabel Penelitian..... | 17 |
| 1. | Identifikasi variabel | 17 |
| 1.1 | Variabel dependen..... | 17 |
| 1.2 | Variabel independent..... | 17 |
| 2. | Klasifikasi variabel utama | 17 |
| 2.1 | Variabel bebas..... | 17 |
| 2.2 | Variabel tergantung..... | 18 |
| 2.3 | Variabel terkendali..... | 18 |
| 3. | Definisi operasional variabel utama | 18 |
| 3.1. | Pandan wangi..... | 18 |
| 3.2. | Serbuk daun pandan wangi..... | 18 |
| 3.3. | Ekstrak etanol daun pandan wangi..... | 18 |
| 3.5. | <i>Immobility time</i> | 18 |
| 3.6. | Peningkatan aktivitas lokomotor..... | 18 |
| 3.7. | <i>Tail suspension test</i> | 19 |
| 3.8. | <i>Open field test</i> | 19 |
| 3.9. | Obat pembanding..... | 19 |
| 3.10. | Mencit putih jantan..... | 19 |

| | | |
|----------------------------------|---|----|
| C. | Alat, Bahan, dan Hewan Uji | 19 |
| 1. | Alat..... | 19 |
| 2. | Bahan | 19 |
| 3. | Hewan uji..... | 19 |
| D. | Jalannya Penelitian..... | 20 |
| 1. | Determinasi tumbuhan..... | 20 |
| 2. | Pengambilan dan pengeringan daun pandan wangi..... | 20 |
| 3. | Pembuatan serbuk daun pandan wangi | 20 |
| 4. | Penetapan susut pengeringan serbuk daun pandan wangi | 20 |
| 5. | Penetapan kadar air serbuk | 20 |
| 6. | Pembuatan ekstrak etanol daun pandan wangi | 20 |
| 7. | Identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak simplisia | 21 |
| 7.1. | Alkaloid..... | 21 |
| 7.2. | Flavanoid..... | 21 |
| 7.3. | Tanin..... | 21 |
| 7.4. | Saponin..... | 21 |
| 7.5. | Triterpenoid..... | 21 |
| 8. | Penetapan kadar air ekstrak | 21 |
| 9. | Penentuan dosis..... | 22 |
| 8.1. | Dosis amitriptilin..... | 22 |
| 8.2. | Dosis ekstrak etanol daun pandan wangi. | 22 |
| 10. | Pembuatan larutan uji | 22 |
| 9.1. | Suspensi CMC-Na 1%..... | 22 |
| 9.2. | Suspensi amitriptilin..... | 22 |
| 9.3. | Suspensi ekstrak etanol daun pandan wangi. | 22 |
| 11. | Penyiapan hewan uji | 23 |
| 12. | Induksi depresi hewan uji | 23 |
| 13. | Kelompok perlakuan hewan uji | 23 |
| E. | Pengujian Efek Antidepresan..... | 24 |
| 1. | Uji <i>tail suspension test</i> | 24 |
| 2. | Uji <i>open field test</i> | 24 |
| F. | Analisis Data..... | 25 |
| G. | Alur Penelitian | 26 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 27 |
| A. | Hasil Determinasi Tanaman..... | 27 |
| B. | Pengambilan dan Pengumpulan Bahan Simplisia Daun Pandan Wangi | 27 |
| C. | Pembuatan Serbuk Daun Pandan Wangi | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| D. | Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Daun Pandan Wangi..... | 27 |
| E. | Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Pandan Wangi..... | 28 |
| F. | Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Wangi | 28 |
| G. | Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Pandan Wangi..... | 29 |
| H. | Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Daun Pandan Wangi Secara Kualitatif | 29 |
| I. | Hasil Induksi Antidepresan..... | 30 |
| J. | Hasil Uji Aktivitas Antidepresan | 34 |
| | 1. Waktu Imobilitas..... | 34 |
| | 2. Aktivitas lokomotor | 35 |
| | 2.1 <i>Central square</i> | 36 |
| | 2.2 Durasi <i>grooming</i> | 37 |
| BAB V | PENUTUP..... | 43 |
| | A. Kesimpulan | 43 |
| | B. Saran | 43 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 44 |
| | LAMPIRAN | 51 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Daftar dosis obat golongan SSRI | 9 |
| 2. Daftar dosis obat golongan MAOI | 10 |
| 3. Daftar dosis obat golongan SNRI..... | 11 |
| 4. Daftar dosis golongan TCA..... | 11 |
| 5. Rancangan Paparan Stres | 23 |
| 6. Hasil rendemen berat kering terhadap berat basah daun pandan wangi..... | 27 |
| 7. Hasil penetapan kadar air serbuk daun pandan wangi..... | 28 |
| 8. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun pandan wangi | 28 |
| 9. Hasil rendemen ekstrak etanol daun pandan wangi | 29 |
| 10. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun pandan wangi..... | 29 |
| 11. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun pandan wangi secara kualitatif..... | 29 |
| 12. Durasi imobilitas hewan uji sebelum induksi (T0), setelah induksi (T1), dan sesudah perlakuan (T2)..... | 35 |
| 13. Durasi central square mencit sebelum induksi (T0), sesudah induksi (T1), dan setelah dilakukan perlakuan (T2)..... | 37 |
| 14. Durasi <i>grooming</i> sebelum induksi (T0), sesudah induksi (T1), serta sesudah dilakukan perlakuan (T2). | 38 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Tanaman Pandan Wangi..... | 4 |
| 2. <i>Tail Suspension Test</i> (TST) | 12 |
| 3. Skema Kerangka Pikir Penelitian | 16 |
| 4. Skema pengukuran tingkat imobilitas dan aktivitas lokomotor mencit. | 24 |
| 5. Skema Alur Penelitian..... | 26 |
| 6. Durasi imobilitas sebelum dan sesudah induksi depresi | 31 |
| 7. Durasi <i>central square</i> sebelum dan sesudah induksi depresi | 32 |
| 8. Durasi grooming sebelum dan sesudah induksi depresi..... | 33 |
| 9. Durasi imobilitas sebelum dan sesudah perlakuan..... | 34 |
| 10. Durasi imobilitas sebelum dan sesudah perlakuan..... | 36 |
| 11. Durasi grooming sebelum dan sesudah perlakuan | 38 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Surat <i>Ethical Clearance</i> | 52 |
| 2. Surat determinasi tanaman pandan wangi | 53 |
| 3. Surat keterangan hewan uji | 54 |
| 4. Pembuatan ekstrak daun pandan wangi..... | 55 |
| 5. Hasil uji penetapan kadar air serbuk..... | 55 |
| 6. Hasil susut pengeringan serbuk, kadar air ekstrak, dan uji bebas etanol | 56 |
| 7. Hasil identifikasi kandungan kimia daun pandan wangi | 57 |
| 8. Gambar pembuatan sediaan uji, perlakuan hewan uji | 59 |
| 9. Gambar saat diuji <i>central square</i> , <i>grooming</i> , dan <i>immobility time</i> | 59 |
| 10. Hasil presentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun pandan wangi | 60 |
| 11. Perhitungan kadar air serbuk dan kadar air ekstrak daun pandan wangi..... | 61 |
| 12. Perhitungan susut pengeringan serbuk daun pandan wangi <i>moisture balance</i> | 62 |
| 13. Perhitungan dosis dan volume pemberian | 63 |
| 14. Data hasil pengukuran durasi imobilitas | 66 |
| 15. Data hasil pengukuran durasi <i>central square</i> | 67 |
| 16. Data hasil pengukuran durasi <i>grooming</i> | 68 |
| 17. Uji normalitas imobilitas sebelum dan sesudah induksi..... | 69 |
| 18. Uji T berpasangan imobilitas sebelum dan setelah induksi..... | 70 |
| 19. Uji normalitas durasi <i>grooming</i> sebelum dan setelah induksi..... | 71 |

| | |
|---|----|
| 20. Uji T berpasangan durasi grooming sebelum dan setelah induksi | 72 |
| 21. Uji normalitas durasi central square sebelum dan setelah induksi | 73 |
| 22. Uji T berpasangan durasi central square sebelum dan setelah induksi | 74 |
| 23. Uji normalitas durasi central square sebelum dan setelah perlakuan | 75 |
| 24. Uji T berpasangan durasi central square sebelum dan setelah perlakuan | 76 |
| 25. Uji normalitas durasi grooming sebelum dan setelah perlakuan | 77 |
| 26. Uji T berpasangan durasi grooming sebelum dan setelah induksi | 78 |
| 27. Uji normalitas durasi imobilitas sebelum dan setelah perlakuan | 79 |
| 28. Uji T berpasangan durasi imobilitas sebelum dan setelah induksi | 80 |
| 29. Uji ANOVA central square setelah perlakuan (T2) | 81 |
| 30. Uji ANOVA grooming setelah perlakuan (T2) | 82 |
| 31. Uji ANOVA imobilitas setelah perlakuan (T2)..... | 83 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|--------|---|
| ACPY | : <i>2-acetyl-l-pyrroline</i> |
| MAOI | : Inhibitor Monoamin Oksidase |
| BDNF | : <i>Brain Derived Neurotrophic Factor</i> |
| HPA | : <i>Hypothalamus-pituitary-adrenal</i> |
| DA | : Dopamin |
| 5-HT | : Serotonin |
| NE | : Norepinefrin |
| SSRI | : <i>Selective Serotonine Reuptake Inhibitor</i> |
| SNRI | : <i>Serotonine Norepinephrine Reuptake Inhibitor</i> |
| SSP | : Sistem Saraf Pusat |
| MAOA | : Subtipe A Monoamine Oxidase |
| TCA | : Antidepresan Trisiklik |
| AAPCC | : <i>American Association of Poison Control Centers</i> |
| CMS | : <i>Chronic Mild Test</i> |
| VTA | : Ventral Tegmental |
| SERT | : Serotonin Transporter |
| NET | : Norepinefrin Transporter |
| TST | : <i>Tail Suspension Test</i> |
| OFT | : <i>Open Field Test</i> |
| CMC-Na | : Natrium Karboksimetil Selulosa |
| HCl | : Hidrogen klorida (asam klorida) |
| ANOVA | : <i>Analysis of Variance</i> |

ABSTRAK

LAYTA PA, 2022, UJI EFEKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* R.) TERHADAP MENCIT JANTAN PUTIH DENGAN METODE TAIL SUSPENSION DAN OPEN FIELD TEST, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr.apr. Gunawan Pamuji Widodo, M.Si apr. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Depresi adalah suatu gangguan pada mental seseorang, suasana batin dan psikis terganggu secara bekepanjangan yang akan berdampak buruk pada pasien. Daun pandan wangi diduga memiliki beberapa kandungan senyawa yang dapat memperbaiki keadaan depresi pada pasien. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dosis efektif serta membuktikan aktivitas ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) dapat menurunkan tingkat imobilitas dan aktivitas lokomotor pada hewan uji.

Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) dengan dosis 4 mg, 8 mg, dan 16 mg/kg BB mencit yang akan dibandingkan dengan kontrol positif 3,25 mg/kg BB dan kontrol negatif. Mencit diadaptasikan selama 1 minggu kemudian diberi induksi depresi lalu dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Diberi perlakuan dalam 10 hari kemudian diuji aktivitas antidepresan dengan metode *tail suspension test* dan *open field test*.

Hasil penelitian menunjukkan dosis ekstrak etanol daun pandan wangi yang efektif adalah 16 mg/kg BB mencit mampu menurunkan durasi imobilitas dan meningkatkan aktivitas lokomotor mencit dibuktikan dengan adanya peningkatan durasi *central square* dan penurunan durasi *grooming* dengan $p < 0,05$ pada analisis uji *paired t test*. Persentase peningkatan aktivitas lokomotor dan penurunan imobilitas kelompok dosis 16 mg/kg menunjukkan perbedaan dengan kelompok kontrol negatif dan menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan kelompok kontrol positif $p > 0,05$ dengan metode analisis LSD.

Kata kunci: Antidepresan, Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.), Tail Suspension, Open Field Test

ABSTRACT

LAYTA PA, 2022, ANTIDEPRESSANT EFFECTIVENESS TESTING OF ETHANOL EXTRACT FROM PANDAN LEAVES (*Pandanus amaryllifolius* R.) AGAINST WHITE MALE MICE USING TAIL SUSPENSION AND OPEN FIELD TEST METHODS, PROPOSAL OF THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr.apr. Gunawan Pamuji Widodo, M.Si and apr. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Depression is a mental disorder of a person, the inner and psychological atmosphere is disturbed for a long time which will have a bad impact on the patient. For antidepressants itself is a compound that can improve the state of depression in patients. The purpose of this study was to determine the effective dose and to prove the activity of the ethanolic extract of fragrant pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* R.) to reduce the level of immobility and locomotor activity in test animals.

This study used the ethanolic extract of fragrant pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* R.) at a dose of 4 mg, 8 mg, and 16 mg/kg BB of mice to be compared with a positive control 3,5 mg/kg BB. Previously, mice would be adapted for 1 week and then divided into 5 treatment groups, and then given stress. The preparation within 10 days and then tested for antidepressant activity using the tail suspension test and open field test methods.

The results showed that the ethanol extract of fragrant pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* R.) dose of 16 mg/kg reduced the duration of immobility and increased the locomotor activity of mice, the duration of which was evidenced by an increase in the duration of the central square and a decrease in the duration of grooming with $p < 0.05$ in the *paired t test* analysis. The percentage increase in locomotor activity and decrease in immobility in the 16 mg/kg dose group showed a difference with the negative control group and showed no difference with the positive control group $p > 0.05$ using the LSD analysis method.

Keywords: Antidepressant, Pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* R.), Tail Suspension, Open Field Test

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Depresi merupakan suatu penyakit gangguan mental ditandai dengan perasaan stress secara berkelanjutan hal ini bisa mensugesti suasana hati, karakter ataupun kesehatan fisiknya (Zhao *et al.*, 2014). Efek dari depresi yaitu produktivitas kerja menurun, kecanduan narkoba serta psikotropika, komunikasi antar manusia yang terganggu, dan yang banyak terjadi adalah kejadian bunuh diri yang tiap tahun meningkat (Puspitasari, 2017). Penyebab depresi dilihat dari berbagai aspek yaitu, gen, psikis, lingkungan sekitar bahkan dapat timbul tanpa sebab (Tee dan Hassan, 2011). Pengobatan untuk pasien depresi yaitu dengan obat yang dapat memperbaiki suasana hati atau disebut juga antidepresan. Dalam pengobatan depresi, pemakaian antidepresan sendiri digunakan dalam jangka panjang. Selain itu, tidak sedikit dari obat antidepresan memiliki mekanisme kerja yang ketat, maka dari itu tidak sedikit saat menggunakan obat ini akan memicu efek yang buruk yaitu penyakit jantung, sembelit, edema, kantuk, pandangan berkurang, *blood disorder* (Gunawan, 2009). Alternatif pengobatan yang bukan hanya baik untuk antidepresan tetapi juga dapat mengurangi dampak buruk dari obat-obatan antidepresan yang sudah banyak beredar di masyarakat saat ini.

Tumbuhan pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) merupakan salah satu tanaman di Indonesia dengan bahan aktif yang berkhasiat menurunkan stress atau depresi dan meredakan rasa gelisah. (Dalimartha, 2009). Senyawa yang terkandung seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan terpenoid memiliki mekanisme kerja yang hampir sama dengan mekanisme salah satu obat antidepresan yaitu amitriptilin yang termasuk golongan triskilik. Selain itu, saat ini penggunaan amitriptilin banyak dipilih sebagai terapi untuk antidepresan (Puspitasari, 2017). Beberapa senyawa flavanoid bekerja dengan mempengaruhi peningkatan serotonin, norepinefrin, dan kadar *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), serta menurunkan aktivitas monoamin oksidase (Bahramsoltani *et al.*, 2015). Mekanisme kerja alkaloid dengan menghambat enzim monoamin oksidase, meningkatkan kadar serotonin, kadar *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), serta modulasi HPA axis (Fortunato *et al.*, 2010; Mao *et al.*, 2011). Senyawa tanin bekerja dengan meningkatkan kadar monoamin pada otak dan memberi efek neuroprotektif. Senyawa saponin dapat berpengaruh pada jalur signaling BDNF, HPA axis, dan meningkatkan kadar monoamin (Shekar *et al.*, 2012; Bahramsoltani *et al.*, 2015). Terpenoid bekerja dengan melibatkan reseptor dopamin, serta meningkatkan kadar norepinefrin otak dan kandungan serotonin

(Bahramsoltani *et al.*, 2015). Menurut penelitian Agustiningasih *et al.* (2010) dikatakan bahwa daun pandan wangi memiliki kandungan flavonoid yang cukup tinggi dari hasil metode maserasi daun pandan wangi dengan cairan penyari yaitu etanol 96% mengandung kadar fenolik total sebesar 478,762 mg/g dan kadar flavonoid total 99,408 mg/g. Kadar flavonoid yang cukup tinggi tersebut tanaman pandan wangi mempunyai kemungkinan memiliki efek sebagai antidepresan.

Kandungan minyak atsiri pada daun pandan wangi juga ditemukan diantaranya 6-42% hidrokarbon sesquiterpen dan 6% monoterpen linalool. Lalu terdapat penyusun aroma dari daun pandan wangi adalah 10% 2 *acetyl-1-pyrroline* (Guzman dan Siemosma, 1999). Kandungan senyawa linalool dan diduga mempunyai efek antidepresan bermanfaat untuk mengurangi stress, membuat perasaan menjadi rileks, serta untuk menstabilkan sistem saraf (Anastasia *et al.*, 2015).

Penelitian pada tumbuhan pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) diharapkan dapat memperkuat bukti dari penelitian terdahulu bahwa ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) memiliki efek sebagai antidepresan. Berdasarkan penelitian sebelumnya telah diteliti bahwa ekstrak etanol daun pandan wangi 10% dapat menurunkan *immobility time*, tetapi masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap variasi ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandannus amaryllifolius* R.) serta dosis efektif yang mampu menurunkan *immobility time* sehingga mendorong peneliti untuk melakukan penelitian.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) dapat menurunkan tingkat imobilitas pada mencit putih jantan?
2. Apakah pemberian ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) dapat meningkatkan aktivitas lokomotor pada mencit putih jantan ?
3. Berapakah dosis efektif dengan pemberian ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) sebagai antidepresan pada mencit putih jantan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuktikan bahwa pemberian ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) dapat menurunkan tingkat imobilitas pada mencit jantan yang depresi.
2. Membuktikan aktivitas ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) dapat meningkatkan aktivitas lokomotor pada mencit putih jantan.

3. Mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.) pada mencit putih jantan.

D. Kegunaan Penelitian

1. Menjadi tambahan wawasan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat tentang aktivitas antidepresan pada ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* R.).
2. Menambah data tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai antidepresan.