

**UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI
JALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA MENCIT JANTAN DENGAN
METODE *FORCED SWIM TEST***

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

Disusun Oleh :



**Marianty Fitri Dewi
1304015299**




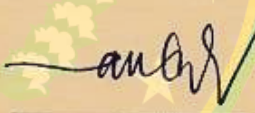

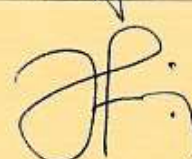


**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2018**

Skripsi dengan Judul

**UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI
JALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA MENCIT JANTAN DENGAN
METODE *FORCED SWIM TEST***

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Marianty Fitri Dewi, NIM 1304015299

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		7/4/18
<u>Penguji I</u> Siska, M.Farm., Apt.		11/10
<u>Penguji II</u> Vivi Anggia, M.Farm., Apt.		11/10 ¹⁸
<u>Pembimbing I</u> Ema Dewanti, M.Si.		10/10 ¹⁸
<u>Pembimbing II</u> Lusi Putri Dwita, M.Si., Apt.		11/10 ¹⁸
Mengetahui :		11/10 ¹⁸
Ketua Program Studi Kori Yati, M.Farm., Apt.		

Dinyatakan lulus pada tanggal: **31 Agustus 2018**

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA MENCIT JANTAN DENGAN METODE *FORCED SWIM TEST*

Marianty Fitri Dewi
1304015299

Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman dari marga *Ipomoea* yang berkhasiat mengatasi gangguan neurologik yaitu efek sedasi pada ekstrak etanol 70% dengan dosis 382 mg/kgBB. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antidepresan dari ekstrak etanol 70% daun ubi jalar yang diamati melalui *immobility time* mencit jantan dengan menggunakan metode *forced swim test*. Penelitian ini menggunakan 5 kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Kelompok I kontrol negatif (Na-CMC 0,5%), Kelompok II kontrol positif (fluoksetin 4,11 mg/kgBB), dan kelompok dosis uji ekstrak etanol daun ubi jalar (382 mg/kgBB, 573 mg/kgBB, dan 764 mg/kgBB). Pengambilan data penurunan *immobility time* dilakukan pada hari ke 1, 7, dan 14 selama pemberian bahan uji. Hasil uji statistik ANOVA satu arah menunjukkan nilai $p < 0,05$. Pada uji *tukey* menunjukkan bahwa pada hari ke 1, 7 dan 14 dosis 764 mg/kgBB tidak memiliki perbedaan bermakna ($p > 0,05$) dengan kontrol positif, artinya memiliki aktivitas sebanding dengan kontrol positif (fluoksetin 4,11 mg/kgBB). Aktivitas antidepresan tanaman daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) paling tinggi ditunjukkan pada hari ke 14 dosis 764 mg/kgBB dengan *immobility time* hewan uji yaitu 63,6 detik.

Kata kunci: Daun Ubi Jalar, *Ipomoea batatas* L., Ekstrak Etanol 70%, *Immobility Time*, Antidepresan

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN UBI ALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA MENCIT JANTAN DENGAN METODE *FORCED SWIM TEST*”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA, Jakarta.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si. selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA, Jakarta.
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si. selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA, Jakarta.
4. Ibu apt. Ari Widayanti, M.Farm. selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA, Jakarta.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag. selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA, Jakarta.
6. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm. selaku Ketua Program Studi FFS UHAMKA, Jakarta.
7. Ibu Ema Dewanti, M.Si. selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
8. Ibu apt. Lusi Putri Dwita, M.Si. selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Ibu apt. Vera Ladeska, M.Farm. selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
10. Para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan bermanfaat.
11. Pemimpin dan seluruh staf kesekretariatan FFS UHAMKA, Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Tanaman Daun Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	4
2. Simplisia	5
3. Pelarut	5
4. Ekstrak	6
5. Maserasi	7
6. Depresi	7
7. Patofisiologi Depresi	8
8. Antidepresan	9
9. Metode Uji Antidepresan	9
10. Nopres	10
11. Hewan Uji	10
B. Kerangka Berpikir	10
C. Hipotesis	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Alat dan Bahan Penelitian	12
1. Alat Penelitian	12
2. Bahan Penelitian	12
3. Hewan Uji	12
C. Pola Penelitian	13
D. Prosedur Penelitian	13
1. Determinasi Tanaman	13
2. Pengumpulan dan Penyediaan Simplisia	14
3. Pembuatan Ekstrak Etanol 70%	14
4. Pemeriksaan Karakteristik Mutu	14
5. Penapisan Fitokimia	15
6. Penetapan Dosis	16
7. Pembuatan Sediaan	17
8. Persiapan Hewan Uji	17
9. <i>Forced Swim Test</i>	18

	10. Analisis Data	19
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
	A. Hasil Determinasi Daun Ubi Jalar	20
	B. Penyediaan Simplisia Daun Ubi Jalar	20
	C. Hasil Ekstrasi Daun Ubi Jalar	21
	D. Hasil Karakteristik Mutu Ekstrak	22
	E. Hasil Uji Penapisan Fitokimia	23
	F. Hasil Uji Aktivitas Antidepresan Pada Hewan	24
	G. Hasil Pengukuran <i>Immobility time</i>	26
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	29
	A. Simpulan	29
	B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA		30
LAMPIRAN		33



DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Kelompok Hewan Uji	13
Tabel 2. Perlakuan Hewan Uji	19
Tabel 3. Data Simplisia dan Hasil Ekstraksi Daun Ubi Jalar	21
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Uji Organoleptik Daun Ubi Jalar	22
Tabel 5. Hasil Rendemen Ekstrak dan Kadar Air	23
Tabel 6. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Daun Ubi Jalar	23
Tabel 7. Hasil Rata-rata Penurunan <i>Immobility time</i>	26



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Skema Pola Penelitian	33
Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Ubi Jalar	34
Lampiran 3. Skema Perlakuan Terhadap Hewan Uji	35
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Ekstrak dan Kadar Air	36
Lampiran 5. Perhitungan Dosis dan Dosis Pembanding	37
Lampiran 6. Perhitungan Volume Larutan Uji	38
Lampiran 7. Hasil Determinasi	40
Lampiran 8. Surat Keterangan Kadar Air	41
Lampiran 9. Surat Keterangan Hewan Uji	42
Lampiran 10. Surat Keterangan Kode Etik	43
Lampiran 11. Data <i>Immobility Time</i> Tiap Kelompok	44
Lampiran 12. Data Analisis Statistik	45
Lampiran 13. Penapisan Fitokimia	51
Lampiran 14. Bahan Penelitian	52
Lampiran 15. Alat Penelitian	53



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Depresi adalah gangguan *mood* yang ditandai dengan suasana hati yang tertekan, kurangnya minat, perubahan berat badan dan tidur, perasaan tidak berharga dan bersalah, kelelahan, kesulitan berkonsentrasi, dan bunuh diri. Menurut *World Health Organization* WHO (2016), terdapat sekitar 35 juta orang terkena depresi. Data Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi gangguan mental emosional yang ditunjukkan dengan gejala-gejala depresi dan kecemasan untuk usia 15 tahun ke atas mencapai sekitar 14 juta orang atau 6% dari jumlah penduduk Indonesia. Di Indonesia, dengan berbagai faktor biologis, psikologis dan sosial dengan keanekaragaman penduduk, sehingga jumlah kasus gangguan jiwa terus bertambah yang berdampak pada penurunan produktivitas manusia untuk jangka panjang (WHO 2016). Penyebab terjadinya depresi dikarenakan adanya gangguan pada neurotransmitter norepinefrin, serotonin dan dopamin. Ketidakseimbangan kimiawi otak yang bertugas menjadi penerus komunikasi antar serabut saraf membuat tubuh menerima komunikasi secara salah dalam pikiran, perasaan dan perilaku (Ikawati 2011). Depresi dapat dicegah dan diobati melalui konseling, psikoterapi atau dengan penggunaan obat antidepresan.

Antidepresan merupakan obat yang efektif digunakan untuk mengatasi depresi pada penderita gangguan kejiwaan. Contoh obat-obat antidepresan yaitu fluoksetin, imipramin, venlafaksin, bupropion, trazodon, amoksapin, dan phenelzin. SSRI merupakan obat antidepresan lini pertama, dimana SSRI (*Selective Serotonin Reuptake Inhibitors*) telah menggantikan TCA (*Tricyclic Antidepressants*) dan MAOI (*Monoamine Oxidase Inhibitors*) sebagai obat lini pertama dikarenakan efek sampingnya yang lebih bisa ditoleransi dan keamanannya yang lebih baik (Dipiro *et al.* 2015). Meskipun obat golongan SSRI telah dikatakan lebih aman dibandingkan dengan golongan obat antidepresan yang lain namun obat golongan ini pun masih memiliki efek samping yang merugikan diantaranya mual, muntah, diare, sakit kepala, insomnia, pusing dan disfungsi seksual (Dipiro *et al.* 2015). Obat antidepresan memiliki efek merugikan bagi pasien, maka perlu dipertimbangkan bagi pasien untuk memilih obat tradisional.

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional adalah daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L.

Ubi jalar *Ipomoea batatas* L. merupakan salah satu tumbuhan pangan tropis yang banyak terdapat di Indonesia. Ubi jalar *Ipomoea batatas* L. dimanfaatkan sebagian masyarakat Indonesia sebagai pengganti nasi, karena membuat perut kenyang. Tumbuhannya merambat, pemeliharaannya cukup mudah dan tidak memerlukan banyak air. Ubi jalar akan tumbuh baik jika terkena matahari langsung. Bukan hanya umbinya saja yang memiliki manfaat, daun ubi jalar juga memiliki banyak manfaat untuk mengatasi masalah kesehatan. Daun ubi jalar bermanfaat sebagai obat bisul, penurun panas, dan obat luka bakar (Depkes RI 2001). Daun ubi jalar mengandung komponen-komponen kimia antara lain flavonoida, saponin, dan polifenol (Depkes RI 2001).

Penelitian yang dilakukan oleh Inna *et al* (2013) menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. Pada dosis 382 mg/kgBB dapat memberikan efek sedasi pada mencit. Hasil uji metode rotarod dengan mengamati daya cengkram, perubahan diameter pupil mata, dan reflek balik badan, dapat mempengaruhi kemampuan motorik mencit. Ekstrak etanol daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. diduga memiliki aktivitas sedasi dengan adanya peningkatan GABA (Gamma Amino Butyric Acid).

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, perlu dilakukan penelitian tentang manfaat dari daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. sebagai obat antidepresan. Metode yang digunakan pada uji antidepresan ini adalah *forced swim test* dengan parameter *immobility time*. Metode ini dilakukan selama 6 menit, dimana hewan uji yang digunakan dimasukkan ke dalam wadah transparan berisi air, kemudian diamati dan dihitung *immobility time* hewan uji.

B. Permasalahan Penelitian

Apakah ekstrak etanol 70% daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. memiliki aktivitas sebagai antidepresan pada mencit jantan ditinjau dari penurunan *immobility time* dengan metode *forced swim test*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidepresan ekstrak etanol 70% daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. pada mencit jantan ditinjau dari penurunan *immobility time* dengan metode *forced swim test*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi masyarakat mengenai aktivitas antidepresan ekstrak etanol 70% daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) ditinjau dari penurunan *immobility time* dan dijadikan sebagai acuan untuk dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Tanaman Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)



Gambar 1. Daun Ubi Jalar

a. Klasifikasi Daun Ubi Jalar

Kerajaan : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Bangsa : Solanales
Suku : Convolvulaceae
Marga : *Ipomoea*
Jenis : *Ipomoea batatas*

b. Nama Daerah

Sumatera : Ketelo (Minangkabau), Setilo (Lampung), Eba (Anggano),
Gadong (Aceh), Gadong (Gayo), Gadong Enjolor (Batak).
Jawa : Hui Bolet (Sunda), Ketela Rambat (Jawa Tengah),
Telo (Madura).
Sulawesi : Wui Tutu (Buol), Lame Jawa (Makasar),
Maluku : Kaetela (Seram Timur), Patatas (Ambon), Mangat (Buru),
Daso (Halmahera), Daso (Tidore), (DepkesRI 2001)

c. Deskripsi Tanaman

Habitus : Herba, semusim, tinggi \pm 5 m.
Batang : Bulat, bercabang, lunak, bergetah, beruas, tiap buku bisa tumbuh akar, membentuk umbi, hijau pucat.

- Daun : Tunggal, bertangkai, bulat, ujung meruncing, tepi rata, pangkal romping, pertulangan menyirip, panjang 4-14cm, lebar, 4-11cm, hijau.
- Bunga : Majemuk, bentuk terompet di ketiak daun, kelopak bentuk lonceng, bertajuk lima, hijau, mahkota bentuk corong, panjang 3-4 ½ cm, putih, benang sari lima, melekat pada mahkota, putik bentuk benang, kepala putik kecil, putih.
- Buah : Kotak, bulat telur, beruang dua sampai empat, masih muda hijau, setelah tua hitam.
- Biji : Kecil, diameter ± 1 mm, putih kotor.
- Akar : Tunggang, putih (Depkes RI 2001).

d. Khasiat Tanaman

Daun ubi jalar berkhasiat sebagai obat bisul, obat penurun panas, dan obat luka bakar (Depkes RI 2001). Sedangkan menurut Inna *et al* (2013) daun ubi jalar memiliki khasiat dalam mengatasi penyakit neurologik yaitu sedasi.

e. Kandungan kimia

Daun dan akar *Ipomoea batatas* mengandung komponen-komponen kimia antara lain saponin, flavonoida, dan polifenol. (Depkes RI 2001).

2. Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun kecuali dinyatakan lain simplisia merupakan bahan yang telah dikeringkan, dapat berupa simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia pelikan atau mineral (Depkes RI 2000).

3. Pelarut

Pelarut adalah zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar. Pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi memiliki beberapa sifat penting diantaranya:

- a. Kemampuan melarutkan
- b. Kecepatan menguap
- c. Titik didih
- d. Berat jenis

Macam-macam pelarut yang digunakan adalah air, etanol, gliserin, eter, heksana, aseton, dan kloroform. Pelarut yang digunakan secara luas adalah air dan etanol.

- 1) Air, merupakan salah satu pelarut yang mudah, murah dan dipakai secara luas oleh masyarakat. Pada suhu kamar, air merupakan pelarut yang baik untuk melarutkan berbagai macam zat seperti garam-garam alkaloida, glikosida, asam tumbuh-tumbuhan, zat warna, dan garam-garam mineral lainnya. Kekurangan dari air sebagai pelarut adalah air merupakan media yang baik untuk pertumbuhan jamur dan bakteri sehingga zat yang diekstrak dengan air tidak dapat bertahan lama.
- 2) Etanol, berbeda dengan air yang dapat melarutkan berbagai macam zat aktif, etanol hanya dapat melarutkan zat-zat tertentu saja seperti alkaloida, flavonoid, glikosida, fenol, damar-damar, dan minyak atsiri. Etanol tidak bisa digunakan untuk mengekstraksi bahan-bahan dari jenis gom, gula dan albumin. Selain itu, etanol juga dapat menghambat kerja dari enzim, menghalangi pertumbuhan jamur dan bakteri. Keuntungan dari penggunaan etanol sebagai pelarut adalah ekstrak yang dihasilkan lebih spesifik, dapat bertahan lama karena disamping sebagai pelarut, etanol juga berfungsi sebagai pengawet (Marjoni 2016).

4. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering, kental, atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau simplisia hewani menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung (BPOM RI 2013). Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik atau memisahkan senyawa dari campurannya atau simplisia (Hanani 2015). Jenis-jenis ekstraksi antara lain:

a. Ekstraksi Cara Dingin

Ekstraksi jenis ini terdiri dari dua yaitu maserasi dan perkolasi. Salah satu yang sering digunakan dalam penelitian adalah maserasi. Maserasi merupakan proses ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya.

b. Ekstraksi Cara Panas

Ekstraksi jenis ini terdiri dari beberapa cara yaitu seduhan, *coque* (penggodokan), infusa, digestasi, dekokta, refluks, dan sokhletasi (Marjoni 2016). Ada kalanya proses ekstraksi harus terlindung dari cahaya karena kemungkinan akan ada komponen ekstrak yang peka terhadap cahaya (Agoes 2007).

5. Maserasi

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur suhu kamar. Remaserasi berarti melakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama, dan seterusnya (Depkes RI 2000). Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam suatu pelarut. Prinsip kerja maserasi adalah proses melarutnya zat aktif berdasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut. Pelarut yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol, atau pelarut lainnya. Keuntungan maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah dikerjakan (Dirjen POM 2002).

6. Depresi

Gangguan depresi merupakan gangguan medis serius menyangkut kerja otak, bukan sekedar perasaan murung atau sedih dalam beberapa hari. Gangguan ini menetap selama beberapa waktu dan mengganggu fungsi keseharian seseorang. Gangguan *mood* yang berat berupa sindrom depresi berat dan gangguan bipolar. Gangguan-gangguan tersebut biasanya mencakup gangguan fungsi otonom (misalnya, perubahan ritme aktivitas, tidur, dan selera makan) (Goodman dan Gilman 2012). Depresi dapat terjadi akibat penurunan jumlah atau fungsi dari neurotransmitter seperti serotonin (5-HT), norepinefrin (NE), dan dopamin (DA) di korteks dan limbic. Depresi ditandai oleh gangguan tidur dan nafsu makan. Penyakit arteri koronaria, diabetes, dan *stroke* tampaknya lebih sering pada pasien dengan depresi, dan depresi dapat memperburuk prognosis pasien dengan berbagai penyakit (Katzung 2013). Berdasarkan tingkat keparahannya, depresi dibedakan menjadi:

a. Depresi Mayor/Depresi Berat

Depresi mayor merupakan salah satu bentuk depresi yang paling umum terjadi. Jika seseorang mengalami gejala seperti suasana hati tertekan, penurunan berat badan, insomnia, kelelahan, perasaan bersalah, sulit berkonsentrasi selama 2 minggu atau lebih maka orang tersebut didiagnosa mengalami depresi berat.

b. Depresi Atipikal

Jenis depresi ini sedikit berbeda dengan depresi berat. Kadang-kadang seseorang mengalami kebahagiaan. Gejala depresi atipikal seperti kelelahan, banyak tidur, dan banyak makan sehingga terjadi peningkatan berat badan.

c. *Dysthymia*

Gejala depresi ini yaitu rasa tertekan, sedih, dan melankolis. Seseorang bahkan tidak menyadari kondisi seperti ini dan menjalani hidup sehari-hari seperti biasanya.

d. Depresi Psikotik

Depresi psikotik adalah depresi yang disertai dengan gejala psikotik. Seseorang seringkali mengalami halusinasi atau delusi (Ikawati 2011).

7. Patofisiologi Depresi

Patofisiologi depresi selain defisit fungsi atau jumlah monoamin (hipotesis monoamin), terdapat pula adanya faktor neurotrofik dan endokrin (hipotesis neurotrofik).

a. Hipotesis neurotrofik

Faktor pertumbuhan syaraf misalnya *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) penting dalam regulasi plastisitas, ketahanan, dan pembentukan syaraf (neurogenesis). Depresi berkaitan dengan hilangnya dukungan neurotrofik dan bahwa terapi antidepresan yang efektif meningkatkan neurogenesis dan konektivitas sinaps daerah-daerah korteks misalnya hipokampus. Depresi dan keadaan stress kronik juga dilaporkan berkaitan dengan pengurangan substansial volume di singulus anterior dan korteks frontalis orbital medialis. Berkurangnya volume di struktur seperti hipokampus juga tampaknya bertambah sebagai fungsi dari lama sakit dan jumlah waktu ketika depresi tidak diobati. Penurunan kadar BDNF dan mungkin berhubungan dengan peningkatan volume hipokampus pada sebagian pasien.

b. Monoamin dan Neurotransmitter lain

Depresi berkaitan dengan defisiensi dalam jumlah atau fungsi serotonin (5-HT), norepinefrin (NE), dan dopamin (DA) di korteks dan limbic.

c. Faktor norendokrin

Glukokortikoid eksogen dan peningkatan kortisol endogen berkaitan dengan gejala-gejala *mood* dan defisit kognitif serupa dengan yang ditemukan pada *Major Depressive Disorder* (MDD). Hipertiroidisme klinis sering bermanifestasi sebagai gejala-gejala depresi yang mereda dengan suplementasi hormon tiroid. Hormon tiroid juga sering digunakan bersama dengan antidepresan standar untuk memperkuat efek terapeutik antidepresan (Katzung 2015).

8. Antidepresan

Secara farmakologi obat antidepresan terbagi menjadi 5 golongan yaitu:

- a. Penghambat Selektif Ambilan Kembali Serotonin (*Selective Serotonin Reuptake Inhibitors*), Contohnya fluoksetin, sertraline, sitalopram. Salah satu obat yang digunakan secara luas adalah fluoksetin.
- b. Penghambat Selektif Ambilan Kembali Serotonin-Norepinefrin (*Serotonin-Norepinephrine Reuptake Inhibitors*). Obat golongan SNRI terbagi menjadi 2 golongan yaitu *Selective Serotonin-Norepinephrine Reuptake Inhibitors*, contohnya venlafaksin, desvenlafaksin, duloksetin. Dan Antidepresan Trisiklik, contohnya imipramin dan desimipramin
- c. Antagonis 5-HT₂, Contoh obat golongan ini adalah trazodon dan nefazodon.
- d. Antidepresan Tetrasiklik dan Unisiklik, Contoh obat golongan ini adalah bupropion, mertazapin, amoksin, dan maprotilin.
- e. Penghambat *Monoamine Oksidase*, Contoh obat golongan ini adalah fenelzin dan isokarboksazid (Katzung 2015).

9. Metode Uji Antidepresan

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam uji antidepresan diantaranya metode *open field*, *tail suspension test*, *forced swim test*, dan *water wheel*. Salah satu metode yang digunakan secara luas adalah *forced swim test*. *Forced swim test* adalah salah satu metode yang biasa digunakan untuk mengukur efek suatu obat antidepresan pada hewan uji. Khasiat dari suatu obat antidepresan diukur melalui lama *immobility time* yang lebih singkat dibandingkan dengan kelompok uji yang

tidak diberikan obat antidepresan atau ekstrak yang berfungsi sebagai antidepresan. Kemampuan bertahan *immobility time* pada hewan uji diartikan sebagai keadaan putus asa pada manusia yang merupakan salah satu penyebab dari terjadinya depresi (Saldanha *et al* 2015).

Percobaan yang dilakukan ialah hewan uji yang akan diteliti diberenangkan dalam sebuah tabung transparan (tinggi 40 cm x diameter 18 cm) yang diisi dengan air dengan tinggi 15 cm dari dasar tangki pada suhu 25⁰C dan diamati *immobile*-nya. *Immobile* yang diamati berupa keadaan hewan tetap terapung tanpa adanya usaha untuk berenang menyelamatkan diri namun keadaan ini bukan berarti hewan tidak melakukan pergerakan sama sekali tetapi melakukan pergerakan kecil dari kakinya untuk mempertahankan kepalanya agar tetap berada di atas air (Bordoloi *et al.* 2016). Pengujian dilakukan selama 6 menit dimana 2 menit pertama merupakan periode awal untuk hewan uji melakukan adaptasi sehingga cenderung sangat aktif dan 4 menit berikutnya dilakukan pengamatan terhadap *immobility time*. Aktivitas antidepresan ditunjukkan dengan adanya penurunan *immobility time* hewan uji (Can *et al.* 2012).

10. Nopres[®]

Senyawa pembanding dalam pengujian antidepresan yaitu menggunakan Nopres[®] yang mengandung zat aktif fluoksetin, yang termasuk kedalam golongan inhibitor selektif pengambilan kembali serotonin yang efektif. Fluoksetin diperkenalkan di Amerika Serikat pada tahun 1988 dan cepat menjadi salah satu obat yang paling sering diresepkan dalam praktik kedokteran. Obat ini memiliki mekanisme kerja blokade yang sangat selektif terhadap pembawa serotonin (Katzung 2013).

11. Hewan Uji

Penelitian ini menggunakan hewan uji mencit (*Mus musculus*) jantan yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 25-30 gram sejumlah 25 ekor yang diperoleh dari peternak hewan penelitian Bekasi.

B. Kerangka Berpikir

Depresi adalah gangguan *mood* yang ditandai dengan suasana hati yang tertekan, kurangnya minat, perubahan berat badan dan tidur, perasaan tidak berharga dan bersalah, kelelahan, kesulitan konsentrasi, dan bunuh diri. Menurut

World Health Organization WHO (2016), terdapat sekitar 35 juta orang terkena depresi. Penyebab terjadinya depresi dikarenakan adanya gangguan pada sistem saeaf pusat neurotransmitter norepinefrin, serotonin, dan dopamine. Pengobatan antidepresan lini pertama memiliki efek samping diantaranya mual, muntah, diare, sakit kepala, insomnia, pusing, dan disfungsi seksual (Dipiro *et al.* 2015). Maka perlu dipertimbangkan bagi pasien untuk memilih obat tradisional. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan dalam pengobatan adalah daun ubi jalar *Ipomoea batatas* L. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun ubi jalar jalar (*Ipomoea batatas* L.) memberikan efek sedasi yang diduga dengan adanya peningkatan GABA (Gamma Amino Butyric Acid) yang mempengaruhi sistem saraf pusat pada mencit (Marfu'ah *et al* 2013). Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antidepresan dari ekstrak etanol 70% dau ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dengan metode *forced swim test* dan parameter yang diamati adalah *immobility time* hewan uji.

C. Hipotesis

Ekstrak etanol 70% daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) memiliki aktivitas antidepresan dalam menurunkan *immobility time* pada mencit jantan dengan metode *forced swim test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina R. 2013. Kajian Tanaman Obat Indonesia yang Berpotensi sebagai Antidepresan. Dalam: *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 3: 9-18
- Agoes G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. ITB Press. Bandung. Hlm. 21
- American Society of Health-System Pharmacists. 2011. *AHFS Drug Information Essential*. Maryland: Bethesda
- Anonim. 2017. *Ipomoea batatas* L. www.zipcodezoo.com. Diakses 28 Maret 2017
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI. 2013. *Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak*, Vol 2. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm. 5-8, 13-14
- Bordoloi P, Masistha MS, Dasgupta S. 2016, Evaluation of the Antidepressant Acitivity of Ethanolic Extract of *Clitoria ternatea* Leave in Mice. Dalam: *American Journal of Pharmacy and Health Research*, 4(8): 24-30
- Can A, Dao DT, Arad M, Terrillion CE, Piantadosi SC, Gould TD. 2012. The Mouse Forced Swim Test. Dalam: *Journal of Visualized Experiment*, 59: 1-5
- Castagne V, Moser P, Roux S, Porsolt RD. 2010. Rodent Models of Depression: Forced Swim and Tail Suspension Behavioral Despair Tests in Rats and Mice. Dalam: *Current Protocols in Pharmacology*. Wiley Interscience, 49: 5.8.1-5.8.14
- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI. Hlm. 143-147
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI. Hlm. 333-337
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Teknologi Ekstrak*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI. Hlm. 6, 39
- Departemen Kesehatan RI. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*. Jilid II. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI. Hlm. 175-176
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi 1. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Dirjen POM RI. Hlm. xxv, 169-172, 174
- Dipiro JT, Wells BG, Schwinghammer TL. 20015. *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition*. The McGraw-Hill Companies. USA

- Dirjen POM. 2002. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. Hlm. 13
- Elashmawy IM, Bayad AE, Omar AME. 2014. *Antidepressant activity of a polyherbal mixture in mice*. Dalam: *International Food Research Journal*. 21(6): 2273-2277
- Fajriaty I, Hariyanto, Saputra IR. 2017. *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis dari Ekstrak Etanol Buah Lerak (Sapindus rarak)*. Dalam: *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak. Hlm. 246-247.
- Goodman, Gilman. 2012. *Dasar Farmakologi Terapi*. Edisi 10. Jakarta : EGC. Hlm. 435
- Hanani E. 2015. *Analisis Fitokimia*. Jakarta: EGC. Hlm. 11, 14, 17-18, 79-83, 103-104, 135, 192-193
- Ikawati Z. 2011. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Saraf Pusat*. Yogyakarta: Bursa Ilmu. Hlm. 178-186
- Marfu'ah I, Sudarso, dan Diniatik. 2013. *Efek Sedasi Variasi Dosis Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar (Ipomoea batatas.L) Pada Mencit*. Dalam : Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hlm 4,9.
- Katzung B. 2013. *Handbook Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 12. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hlm. 585, 587-589
- Katzung B. 2015. *Handbook Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 13. Volume 2. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hlm. 618-620
- Kumalasari. E, N.Sulistiyani. 2011. *Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (Andrographis paniculata (L.) Steen.) Terhadap candida albicans Serta Skrining Fitokimia*. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2) : 51-62
- Marjoni R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media. Hlm. 8-13, 15-32, 31
- Petit-Demouliere B, Chenu F, Bourin M. 2005. *Forced Swimming Test in Mice: A Review of Antidepressant Activity*. Dalam: *Psychopharmacology*, 177: 245-255
- Priyatno D. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Mediakom, Yogyakarta.
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. *Stigma dan diskriminasi terhadap orang-orang dengan gangguan jiwa*. Jakarta. Hlm 1

- Rowe R.C, Paul J.S, Marian E.Q. 2012. Handbook of Pharmaceutical Exipient. 7th edition. Hlm.
- Saldanha T, Kaspate D, Karmarkar B, Shah K, Narkhede S. 2015. Evaluation of Antidepressant Activity of Ethanolic Extract Momordica charantia Unripen Fruit. Dalam: *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Drug Research*, 7(1): 68-71
- Sangi M, Runtuwene HEL, simbala VMA, Makang. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog*, 1(1): 47-53.
- Shin JW, Seol IC, Son CG, 2010. Interpretation of Animal Dose and Human Equivalent Dose for Drug Development. Dalam: *The Journal of Korean Oriental Medicine*, 31(3): 1-7
- Voigt T. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi V*. Ahli Bahasa Noerono, S. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press. Hlm. 559, 561, 577
- WHO. 2016. Peran Keluarga Dukung Kesehatan Jiwa Masyarakat. <http://www.depkes.go.id/article/peran-keluarga-dukung-kesehatan-jiwa-masyarakat>. Diakses 31 Maret 2017

