

UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN GEDI HIJAU (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)

Ringga Novelni ¹⁾, Mimi Aria ²⁾, Prima Minerva ³⁾, Amelia Utami Putri ⁴⁾

^{1,3} Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang

^{2,4} Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia

E-mail: ringga.novelni@gmail.com

.

Detail Artikel

Diterima : 14 April 2022

Direvisi : 28 April 2022

Diterbitkan : 28 April 2022

Kata Kunci

Antidepresan

gedi hijau

Aktivitas antidepresan

Flavonoid

Penulis Korespondensi

Name : Ringga Novelni

Affiliation : Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang

Padang

E-mail : ringga.novelni@gmail.com

ABSTRAK

Tumbuhan gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk pengobatan depresi. Tanaman ini mengandung senyawa-senyawa yang memiliki efek sebagai antidepresan, seperti quercetin, isoquercitrin, hyperoside, hibifolin, quercetin-3'-O-glukosida, dan isorhamnetin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidepresan ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik). Sebelum penelitian dilakukan, semua hewan uji dibuat menjadi stress dengan metode Tail suspension test selama 10 hari. Pemberian sediaan uji dilakukan hari ke-11 secara peroral, setelah 1 jam pemberian sediaan uji baru diamati aktivitas antidepresan dengan uji immobility time pada mencit dengan menggunakan stopwatch selama 5 menit. Kemudian diperoleh hasil berdasarkan urutan kelompok (kontrol negatif, kontrol pembanding, serta kelompok dosis 150; 250 dan 350 mg/Kg BB) dengan durasi immobility time (284,75 detik ; 159,5 detik ; 222,75 detik ; 178,5 detik ; 131,75 detik). Hasil penelitian ini dianalisis dengan anova satu arah dengan nilai signifikansinya ($p < 0,05$). Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun gedi hijau memiliki aktivitas sebagai antidepresan dan pemberian variasi dosis ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) memberikan pengaruh terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan hasil dosis yang lebih efektif sebagai antidepresan adalah dosis 250 mg/KgBB.

ABSTRACT

*Green gedi plant (*Abelmoschus manihot* (L.) is an alternative that can be used for the treatment of depression. This plant contains compounds that have an antidepressant effect, such as quercetin, isoquercitrin, hyperoside, hibifolin, quercetin-3'-0-glucoside, and isorhamnetin. The purpose of this study was to determine the antidepressant activity of the ethanolic extract of the green gedi leaves (*Abelmoschus manihot* (L.). Before the study was conducted, all test animals were made stressed by the Tail suspension test method for 10 days. Provision of the test was carried out orally on the 11th day, after 1 hour of the administration of the test the new antidepressant activity was observed with immobility time on mice using a stopwatch for 5 minutes. Then the results obtained were based on the order of the groups (negative control, comparison control, and dose groups 150; 250 and 350 mg / Kg BW) with a immobility time (284,75 seconds; 159,5 seconds; 222,75 seconds; 178.5 seconds; 131,75 seconds). The results of this study were analyzed with one-way ANOVA with a significance value ($p < 0,05$). The results of statistical analysis shown that the ethanolic extract of green gedi leaves has activity as an antidepressant and giving a variation of the ethanol extract of green gedi leaf (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) gives an influence on male white mice (*Mus musculus*) with a higher dosage result effective as an antidepressant is a dose of 250 mg / KgBB.*

PENDAHULUAN

Gangguan depresi adalah jenis-jenis penyakit gangguan jiwa yang sering terjadi di masyarakat. Depresi merupakan salah satu masalah kesehatan mental utama saat ini yang mendapatkan perhatian serius. Orang yang mengalami depresi umumnya mengalami gangguan yang meliputi keadaan emosi, motivasi, fungsional, dan tingkah lakuserta kondisi bercirikan ketidakberdayaan yang berlebihan. Depresi dapat terjadi pada anak-anak, remaja, dewasa, dan orang tua. Orang yang mengalami depresi akan memunculkan emosi-emosi yang negatif seperti rasa sedih, benci, iri, putus asa, kecemasan, ketakutan, dendam dan memiliki rasa bersalah yang dapat disertai dengan berbagai gejala fisik (Prasetyo, 2015).

WHO (2012) menyatakan bahwa depresi berada pada urutan keempat penyakit paling sering di dunia. Depresi sering ditemui dalam kasus gangguan jiwa. Diperkirakan 10-25% pada Wanita dan laki-laki 5- 12% pada laki-laki (Prasetyo, 2015). Prevalensi gangguan Depresi di Indonesia ada sebanyak 11,60% dari jumlah penduduk di Indonesia sekitar 24.708.000 jiwa (Depsos, 2012) dan 50 persen terjadi pada usia 20–50 tahun (Depkes, 2007). Perempuan dua kali lipat beresiko mengalami depresi dibandingkan laki-laki, hal ini diperkirakan adanya perbedaan hormon, pengaruh melahirkan dan perbedaan stresor psikososial (Sadock, 2010).

Antidepresan adalah obat yang digunakan untuk pengobatan depresi. Kadar neurotransmitter terutama norepinefrin dan serotonin dalam otak sangat berpengaruh dalam keadaan depresi dan gangguan Sistem Saraf Pusat (SSP). Rendahnya kadar norepinefrin

dan serotonin didalam otak menyebabkan gangguan depresi, akan tetapi apabila kadarnya terlalu tinggi akan menyebabkan mania. Oleh karena itu, antidepresan adalah obat yang mampu meningkatkan kadar norepinefrin dan serotonin didalam otak (Prasetyo, 2015).

Penggunaan obat kimia atau obat sintetis seperti golongan trisiklik bekerja langsung menghambat sejumlah neurotransmitter, termasuk serotonin, epinefrin, dan norepinephrine, agar tidak kembali terserap dan juga mengikat reseptor sel saraf. Biasanya, obat ini diresepkan untuk orang-orang yang sebelumnya pernah diberikan obat golongan *Selective Serotonin Reuptake Inhibitors* (SSRI) namun tidak ada perubahan gejala. Contoh obat antidepresan yang termasuk golongan ini adalah amitriptyline, clomipramine, dosulepin, doxepin, imipramine, nortriptyline. Penggunaan obat ini juga memberikan efek samping seperti: aritmia, blokade jantung (khususnya pada penggunaan amitriptyline), mulut kering, pandangan kabur, konstipasi, berkeringat, mengantuk, retensi urin, detak jantung cepat atau tidak teratur.

Penggunaan obat tradisional merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk pengobatan depresi. Bahan yang digunakan berasal dari alam dan efek samping yang ditimbulkan tidak terlalu besar dari pada menggunakan obat-obat sintetis, yang mana dapat memberikan efek buruk bagi kesehatan dan bersifat toksik bagi tubuh (Prasetyo, 2015). Tumbuhan merupakan salah satu bahan obat tradisional yang telah dikenal sejak dahulu kala. Penggunaan obat tradisional telah menarik perhatian masyarakat dan kepopulerannya semakin meningkat. Salah satu penyebabnya adalah masyarakat telah menerima dan membuktikan manfaat dan kegunaan tumbuhan obat dalam pemeliharaan Kesehatan (Nurjanah, 2016).

Tumbuhan gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) adalah salah satu dari jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional yaitu untuk menurunkan kadar gula darah, antiinflamasi, antioksidan, antidepresan dan penurunan tekanan darah. Tanaman gedi ini dijadikan sebagai sayuran pokok, dan juga sebagai obat antiinflamasi, analgetik, serta sebagai antipiretik oleh masyarakat setempat dengan cara mengambil beberapa helai daun gedi kemudian meminum air perasan dari daun gedi hijau tersebut. Di daerah Sumatera Barat khususnya Kabupaten Padang Pariaman daun gedi dikenal dengan daun singkong arab. Penggunaan empiris daun singkong arab di masyarakat adalah dengan mengambil beberapa helai daun yang dianggap muda, kemudian air perasannya diminum dan dipercaya dapat menurunkan panas, meredakan rasa sakit, serta menenangkan pikiran atau suasana hati.

Tanaman ini mengandung quercetin, isoquercitrin, hyperoside, hibifolin, quercetin-3'-O-glukosida, dan isorhamnetin yang memiliki efek sebagai antidepresan. Selain itu, pada bunga tanaman gedi ini juga mengandung myricetin, cannabiscitrin, myricetin-3-O-beta-D-glucopyranoside, glycerolmono-palmitate, asam 2,4-dihidroksi benzoat, guanasin, adenosin, asam maleat, heptatriacontanoic, asam 1-triakontanol, tetracosane, beta sitosterol, dan beta-sitosterol-3-O-beta-D-glukosida yang memiliki efek sebagai antidiabetes dan antiinflamasi (Guo et al., 2011). Dalam penelitian Pine, Alam and Attamim (2016) daun gedi dipercaya memiliki banyak khasiat yang sudah teruji, antara lain memiliki efek antibakteri dan analgetik. Dalam penelitian Indradi (2018), daun gedi hijau berfungsi sebagai antioksidan, dan dalam penelitian Rivai (2012) daun gedi hijau dipercaya untuk mengobati kesehatan ginjal, osteoporosi, dan batuk.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk menguji pengaruh ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) sebagai antidepresan.

METODE PENELITIAN

Alat

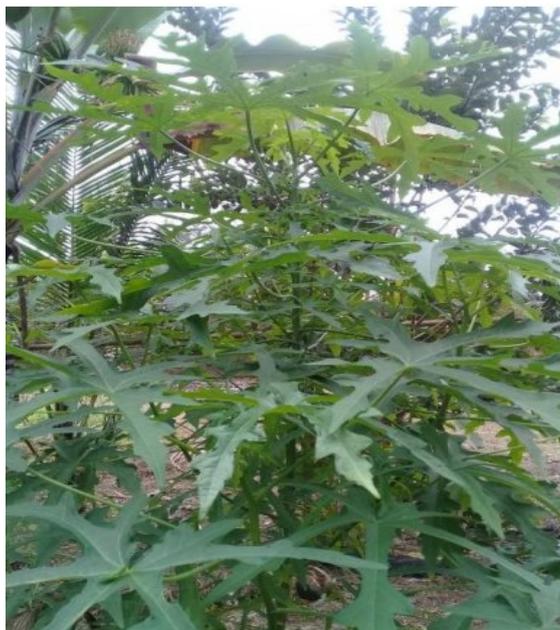
Alat yang digunakan adalah *Forced Swimming Test* adalah toples air (diameter 18 cm, tinggi 40 cm), timbangan analitik (adam®), oven (memert®), stopwatch, *rotary evaporator* (sigma®), beaker glass (pyrex®), tiang penggantung, alu, lumpang, pipet tetes, spatula, botol semprot, krus porselin, corong, tabung reaksi (pyrex®), dan sonde oral pendek.

Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah Mencit putih jantan (*Mus musculus*), ekstrak etanol daun Gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik), Amitriptylin HCl, Na CMC, etanol 70%, etanol 96%, aquadest, dan pakan mencit.

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik), yang diambil dari daerah Sungai Durian, Jalan Sicincin-Pariaman Kecamatan Patamuan Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.



Gambar 1. Foto Tanaman Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

Identifikasi Sampel

Identifikasi sampel telah dilakukan di Herbarium jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas (UNAND) Padang, Sumatera Barat.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

Daun gedi diambil pada pagi hari, yaitu daun yang masih hijau. Daun yang telah dikumpulkan kemudian disortasi basah atau dicuci dengan air mengalir, dirajang dan ditimbang sebanyak beberapa gram kemudian dikeringkan. Daun yang telah kering disortasi kering dan diserbukkan. Serbuk daun gedi diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Selama 3 hari dimaserasi dengan pelarut etanol 70% dan setelah 3 hari dilanjutkan dengan etanol 96% hingga sampel terendam. Maserasi dilakukan selama 3 hari sambil sesekali diaduk, lalu disaring. Dilakukan sebanyak 5 kali pengulangan sehingga didapatkan maserat. Hasil maserasi tersebut diuapkan dengan *rotary evaporator* (Pine et al., 2015).

Perlakuan Hewan Uji

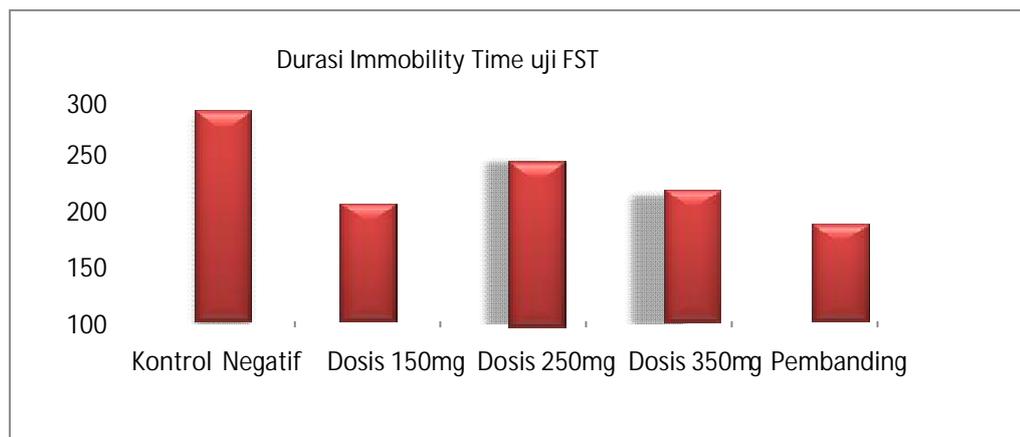
Mencit (*Mus musculus*) diadaptasikan selama 1 minggu dengan perlakuan yang sama. Setelah itu mencit dibuat stress dengan caramenggantung ekor mencit (*tail suspension test*) pada tiang setinggi 50 cm selama 10 hari dalam waktu 3 menit setiap harinya. Yang dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok, dimana tiap-tiap kelompok terdiri dari 4 ekor mencit. 3 kelompok uji daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik), kelompok kontrol pembanding Amitripiline HCl dan kelompok kontrol negatif diberikan aquadest. Kemudian dilakukan uji *Forced Swimming Test* (Asiyah et al., 2017).

Uji Antidepresan

Uji *Forced Swimming Test* (Uji Renang) Empat ekor mencit yang telah dibuat stres diberikan Amitriptylin HCl sebagai kontrol pembanding, aquadest sebagai kontrol negatif, dan 3 kelompok dosis ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) 150; 250; 350 mg/KgBB. Setelah 1 jam pemberian perlakuan, mencit dimasukkan dalam wadah toples yang berisi air, kemudian diamati *Immobility time* dari mencit tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian uji efek antidepresan daun Gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) masing-masing dengan dosis 150 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, 350 mg/KgBB, amitriptylin HCl 25 mg dan aquadest sebagai kontrol negatif terhadap mencit jantan (*Mus musculus*). Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah durasi *immobility time* mencit saat uji FST. Data yang didapat kemudian di analisa dengan menggunakan *one way anova*.



Gambar 1. Diagram durasi *immobility time*

Durasi *immobility time* mencit pada uji FST dapat dilihat bahwa kontrol pembeding (*amitriptyline HCl*) memiliki rata-rata *immobility time* yang hampir mendekati waktu rata-rata dari ekstrak etanol daun gedi hijau dengan dosis 350 mg/KgBB yaitu 159,5 detik, dan 131,75 detik. Sedangkan untuk kontrol negatif didapatkan rata-rata *immobility time* paling tinggi yaitu 284,8 detik, serta waktu rata-rata dari ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) dengan dosis 150 mg/KgBB adalah 222,5 detik, dosis 250 mg/KgBB adalah 178,5 detik.

Hasil uji statistika *one way ANOVA* (*SPSS 23*) menyatakan bahwa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variasi dosis ekstrak etanol daun gedi hijau sebagai antidepresan (Tabel 1) kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan* (Tabel 2) untuk membandingkan beda rata-rata kelima kelompok perlakuan serta untuk mengetahui adakah kelompok yang berbeda signifikan dari rata-rata kelompok yang lain.

Tabel 1. Hasil ANOVA Uji FST

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,269	4	,067	32,905	,000
Within Groups	,031	15	,002		
Total	,300	19			

Tabel 2. Hasil Duncan^a Uji FST

Konsentrasi ekstrak	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Dosis 350 mg	4	2,1185			
Kontrol	4		2,2023		
Pembanding	4		2,2488		
Dosis 250 mg	4			2,3448	
Dosis 150 mg	4				2,4538
Kontrol Negatif	4				
Sig.		1,000	,166	1,000	1,000

Dari analisa diatas maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) memberikan efek sebagai antidepresan. Pemberian variasi dosis ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) yang memberikan pengaruh lebih efektif sebagai antidepresan terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) adalah dosis 250 mg/KgBB. Dimana semakin singkat durasi *immobility time* maka semakin efektif ekstrak tersebut dalam memberikan efek sebagai antidepresan. Diduga karena didalam ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) mengandung senyawa flavonoid yaitu quercetin (Guo et al., 2011). Quercetin dapat mempengaruhi peningkatan kadar serotonin di otak dengan cara menghambat MAO serta pengambilan kembali (*reuptake*) neurotransmitter yang mengakibatkan serotonin di dalam celah sinaptik meningkat. Peningkatan kadar serotonin dapat memacu aktivitas lokomotor atau aktivitas pergerakan (Best et al., 2010). Sehingga dapat meningkatkan suasana jiwa (*mood*), dengan meringankan atau menghilangkan gejala keadaan murung (Ariani, 2017).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian uji antidepresan ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) pada mencit putih jantan dengan pembanding Amitriptylin HCl dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) dapat memberikan aktivitas sebagai antidepresan pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan pembanding Amitriptylin HCl 25mg/KgBB ($p < 0,05$).
2. Pemberian variasi dosis ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) memberikan pengaruh terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan hasil dosis yang lebih efektif sebagai antidepresan adalah dosis 250 mg/KgBB.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N. ketut P. (2017). *Gambaran Umum Dan Manajemen Farmakologi Depresi Resisten Terapi*. Universitas Udayana.
- Asiyah, K. P., Prasetya, R. P., Yudha, P., Kurniati, L., & Yunita, A. (2017). Ekstrak Temulawak untuk Antidepresan. *Urecol*, 157–160.
- Best, J., Nijhout, H. F., & Reed, M. (2010). *Serotonin 2010.Pdf*. 1–26.
- Departemen Kesehatan, RI. 2007. *Depkes, Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana*.
- Departemen Sosial. 2012. *Depresi Pada Lansia, Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Depresi Pada Lansia*. at:<http://www.rehsos.depsos.go.id>.
- Guo, J., Xue, C., Duan, J-ao, and Qian, D. (2011). Anticonvulsant, antidepressant-like activity of *Abelmoschus manihot* ethanol extract and its potential active components in vivo. *Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy & Phytopharmacology*, 18(14), 1250–1254. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.phymed.2011.06.012>
- Nurjanah. (2016). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Gedi (Abelmoschus manihot L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tikus (Rattus novergicus) Yang Diinduksi Prednison Dan Garam*. UIN Alauddin Makasar.
- Pine, T. A. D., Alam, G., & Attamimi, F. (2015). Standarisasi Mutu Ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) MEDIK) dan Uji Efek Antioksidan dengan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi Fik Unam*, 3(3), 1–16.
- Prasetyo, N. (2015). *Identifikasi Adverse Drug Reactions (ADR) Penggunaan Obat Antidepresan pada Pasien Depresi Rawat Jalan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta Periode Agustus Tahun 2015*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sadock, B. J. and S. V. A. (2010). *Kaplan & Sadock Buku Ajar Psikiatri Klinis Edisi 2* (2nd ed.). EGC.