

EFEK EKSTRAK HERBA PUTRI MALU TERHADAP WAKTU TIDUR PADA MENCIT PUTIH JANTAN GALUR DDY MENGGUNAKAN METODE SOXHLETASI

Oleh

Zuzana¹ dan Agus Tohana²

¹Dosen Akademi Farmasi Bhumi Husada Jakarta

²Alumni Akademi Farmasi Bhumi Husada Jakarta

ABSTRAK

Mimosa Pudica Linn. yang dikenal oleh masyarakat dengan nama putri malu. Herba putri malu merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi gangguan tidur (insomnia) atau yang dikenal juga sebagai sedasi.

Penelitian ini menggunakan empat kelompok uji, tiap kelompok terdiri atas lima ekor mencit jantan. Kelompok pertama kontrol positif (Fenobarbital 6mg/ml), kelompok kedua kontrol negatif (CMC 0,5%), dan dua kelompok lagi adalah ekstrak herba putri malu dengan konsentrasi 3% dan 6%. Cara penggunaan obat fenobarbital, CMC dan dua kelompok ekstrak herba putri malu diberikan peroral dengan cara disonde. Sebelum digunakan sebagai hewan uji, masing-masing hewan uji diadaptasikan terhadap lingkungan kerja selama seminggu, kemudian dipuasakan selama 18 jam.

Percobaan mulai dilakukan terhadap mencit kontrol positif, kontrol negatif, ekstrak herba putri malu 3% dan ekstrak herba putri malu 6%. Selama satu jam dilakukan pengamatan efek sedasi terhadap hewan uji dengan cara pengamatan secara visual. Analisa dilakukan dengan memperhatikan tingkat aktivitasnya.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica Linn.*) mempunyai efek sedasi pada konsentrasi 3% dengan masa kerja kurang dari 60 menit dan konsentrasi 6% dengan masa kerja lebih dari 60 menit.

Kata kunci : Putri malu (*Mimosa pudica Linn.*), Sedasi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Obat tradisional merupakan salah satu warisan budaya bangsa yang perlu digali, diteliti dan dikembangkan lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam upaya peningkatan dan pemerataan pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Pengobatan tradisional serta penggunaan obat tradisional sudah lama digunakan secara luas oleh masyarakat di Indonesia. Dalam perkembangan kedokteran modern sekarang ini, peranan obat

tradisional sebagai pendamping serta pengisi kekosongan obat modern masih terasa kuat. Golongan obat tradisional masih ada yang belum pernah dinilai secara ilmiah, baik mengenai efektivitas maupun keamanannya terhadap manusia⁽²⁷⁾.

Untuk mencapai hasil yang optimal, yakni ditemukannya bahan alami yang terbukti secara ilmiah memberi manfaat klinik dalam pencegahan atau pengobatan penyakit, dan tidak menyebabkan

efek samping serius terhadap manusia, maka diperlukan penelitian yang menyangkut mencari zat aktif dengan cara isolasi, dan pemurnian zat dalam rangka memperoleh bahan baku obat⁽²⁷⁾.

Salah satu penggunaan obat tradisional yaitu dalam mengatasi masalah gangguan tidur.⁽¹¹⁾

Dalam buku Atlas Tumbuhan Obat Indonesia disebutkan bahwa salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk masalah tersebut adalah putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) yang dipercaya mempunyai efek menenangkan (tranquilizer) dan digunakan untuk mengobati insomnia⁽⁶⁾.

Hasil penapisan fitokimia simplisia dan ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, tanin, polifenol, monoterpenoid, seskuiterpenoid, steroid, saponin, dan kuinon⁽⁴⁾. Menurut seorang herbalis sekaligus terapis *Natura Health Centre* di Depok, Jawa Barat, putri malu mengandung melatonin. Menurutnya senyawa yang paling berkhasiat adalah melatonin yang memberi efek relaksasi pada syaraf otak kecil⁽¹¹⁾.

Berdasarkan zat yang terkandung dalam herba putri malu, untuk itu perlu adanya penelitian terhadap herba putri malu sebagai sedasi. Pada penelitian ini efek sedasi dilakukan pada mencit putih jantan galur DDY dengan mengamati mulai tidur sampai sadar kembali.

Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah efek farmakologis ekstrak herba putri malu mempunyai khasiat sedasi terhadap mencit putih jantan galur DDY?

2. Pada dosis berapa efek sedasi ekstrak herba putri malu efektif terhadap mencit putih jantan galur DDY?

Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui efek sedasi dari ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) terhadap mencit putih jantan galur DDY (*Deutch Demoratic Yokohama*).

2. Tujuan khusus

- a. Membandingkan efek sedasi antara kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) dengan kelompok kontrol negatif yang diberikan CMC 0.5%.
- b. Membandingkan efek sedasi yang ditimbulkan antara kelompok kontrol positif yang diberikan fenobarbital 6 mg/ml dengan kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) dan kelompok kontrol negatif yang diberikan CMC 0.5%.

METODOLOGI PENELITIAN

Sampel dan Populasi

1. Sampel

Tanaman putri malu yang digunakan pada penelitian ini adalah herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) yang dibeli di Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Aromatik, Cimanggu, Bogor. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil pada bulan Juni 2015. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah herba putri malu yang kering dan kemudian dihaluskan dengan cara diblender dan diayak dengan ayakan no. 40.

2. Populasi

Besar sampel ditentukan berdasarkan panduan penelitian WHO yaitu minimal 5 ekor mencit tiap kelompok. Pada penelitian ini terdapat 4 kelompok, dimana pada kelompok kontrol positif dan kontrol negatif, kelompok ekstrak 3% dan 6% masing-masing terdiri dari 5 mencit putih jantan galur DDY (*Deutch Demoratic Yokohama*). Jadi jumlah mencit yang diperlukan adalah 20 ekor⁽²⁸⁾.

Cara pengambilan sampel

Sampel penelitian diambil secara acak (random) dari populasi dengan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

- Mencit putih jantan galur DDY
- Umur 2-3 bulan
- Jenis kelamin jantan
- Berat badan 20-30 gram
- Kondisi fisik sehat dan tidak tampak cacat secara anatomi

2. Kriteria eksklusi

- Mencit tampak sakit sebelum perlakuan
- Terdapat kelainan anatomi

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempa: Laboratorium Farmakognosi Akadem Farmasi Bhumi Husada Jakarta

Waktu : Mei - Juni 2015

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan *Post Test Only Controlled Group Design*. Yaitu jenis penelitian yang hanya melakukan pengamatan terhadap kelompok kontrol dan perlakuan setelah diberi suatu tindakan.

Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak herba putri malu dengan berbagai konsentrasi.

2. Variabel tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah efek sedasi yang timbul pada mencit putih jantan galur DDY. Parameter efek sedasi adalah mula tidur sampai sadar kembali.

Pembuatan Ekstrak Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.)

- Siapkan soxhlet pada posisi yang benar dan lapis bagian dalam dengan kertas saring
- Timbang beaker glass
- Timbang serbuk herba putri malu 25 gram kemudian masukkan ke dalam tabung soxhlet lalu tambahkan perlahan-lahan etanol 70 % sampai terjadi 1 sirkulasi (jumlah etanol dicatat = jumlah sirkulasi) lalu tambahkan kembali etanol sebanyak $\frac{1}{2}$ x sirkulasi pertama
- Masukkan beberapa batu didih dalam labu alas bulat kemudian panaskan di atas spiritus sebanyak 2 sirkulasi lakukan sebanyak dua kali
- kemudian diuapkan diatas waterbath hingga terbentuk ekstrak kental.⁽²⁴⁾

Prosedur Kerja

- Mencit putih jantan galur DDY diadaptasikan di Labolatorium dengan cara dikandangkan, diberi pakan standar dan minum selama 7 hari.
- Secara random binatang percobaan dibagi 4 kelompok, dimana masing masing kelompok terdiri dari 5 mencit (kelompok kontrol positif, kontrol negatif dan

- kelompok perlakuan konsentrasi 3% dan kelompok perlakuan konsentrasi 6%
3. Bahan coba diberikan peroral dengan sonde oral.
 4. Amati durasi waktu tidur mencit dengan cara pengamatan
 5. Catat waktu yang diperlukan mencit mulai tertidur sampai sadar kembali (durasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Karakteristik ekstrak

a. Identitas

Nama Ekstrak :
Fabaceae

Nama Tanaman :
Mimosa pudica Linn.

Bagian Tanaman : Daun, akar, batang, bunga, buah dan biji.

Nama Indonesia : Putri malu.

b. Organoleptik serbuk

Warna : Hijau tua

Bau : Herba putri malu

Rasa : Tidak ada rasa

c. Organoleptik ekstrak

Bentuk : Cairan kental

Warna : Hijau merah kehitaman

Bau : Tembakau rokok

Rasa : Asam menyengat.

Identifikasi Kandungan Kimia Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.)

Tabel 1
Hasil identifikasi kandungan kimia herba putri malu

Kandungan kimia	Prosedur	Pengamatan	Standar
Flavonoid	KLT dengan menggunakan fase gerak metanol : kloroform (5 : 5). Kemudian diuapkan dengan amoniak	Terbentuk warna kuning	Terbentuk warna kuning (Markham, 1988)
Saponin	0,5 gram serbuk + 10 ml air panas, biarkan dingin kemudian kocok kuat-kuat.	Terbentuk buih 1-10 cm tidak kurang dari 3 menit	Terbentuk buih + HCL 2N stabil (Anonim, 1995).

Rendemen Ekstrak Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.)

Tabel 2
Hasil rendemen pembuatan ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.)

Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak	Rendemen (%)
25 g	1,04	4,16
25 g	0,953	3,81
Rata-rata		3,98

Pengamatan Efek Sedasi

Data pengamatan efek sedasi terhadap kelompok perlakuan.

Tabel 3
Pengamatan efek sedasi dari ke-4 perlakuan

Perlakuan	Lama waktu tidur (menit)					Rata-rata (menit)	Keterangan
	1	2	3	4	5		
K +	21	10	25	13	17	17.2	Tertidur
K -	-	-	-	-	-	-	Tertidur

Perlakuan	Lama waktu tidur (menit)					Rata-rata (menit)	Keterangan
	1	2	3	4	5		
P 1	>60	>60	>60	>60	>60	>60	Tidak tertidur
P 2	<60	<60	<60	<60	<60	<60	Tidak tertidur

Pembahasan

Pada penelitian ini identifikasi kandungan kimia ekstrak herba putri malu yang telah dilakukan secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) didapatkan bahwa ekstrak herba putri malu positif mengandung flavonoid yang ditunjukkan dengan adanya warna kuning dan secara kualitatif ekstrak herba putri malu positif mengandung saponin yang ditunjukkan dengan terbentuk buih tidak kurang dari 3 menit, setinggi 1-10 cm. Sedangkan pada pembuatan ekstrak herba putri malu yang dilakukan sebanyak dua kali diperoleh rendemen dengan rata-rata yaitu 3.98%.

Pada penelitian ini ingin dilihat efektivitas ekstrak herba putri malu

sebagai sedasi yang secara empiris berkhasiat.

Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih jantan galur DDY (*Deutch Demoratic Yokohama*) sehat, berat badan 20-30 gram, Mencit yang tidak sesuai dengan ketentuan tidak diikutsertakan dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini mencit dipilih secara acak dan disamakan dengan kondisi lingkungannya untuk meminimalisir variasi biologis. mencit yang telah dipilih kemudian dibagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, dan dua kelompok perlakuan uji. Kontrol positif diberi fenobarbital 6 mg/ml, kelompok kontrol negatif diberi CMC 0.5%, kelompok perlakuan satu diberi ekstrak herba putri malu 3%, dan kelompok perlakuan dua diberi ekstrak herba putri malu 6%.

Ekstrak herba putri malu dipilih sebagai kelompok perlakuan karena memiliki khasiat sedasi karena mengandung melatonin.

Penelitian berupa pemberian dosis terhadap kontrol positif, kontrol negatif, dan dua kelompok perlakuan dilakukan dengan mengukur lamanya waktu tidur mencit selama satu jam, data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan mengamati secara visual terhadap mencit dengan memperhatikan tingkat aktivitasnya.

Setelah melakukan pengamatan terhadap lamanya waktu tidur mencit selama 1 jam, kontrol positif menunjukkan adanya efek sedasi (menidurkan) yang dalam ini dibuktikan dengan pengamatan dari aktivitasnya yaitu menurunnya tingkat aktivitas mencit yang signifikan yaitu dengan tertidurnya hewan uji selama beberapa menit. Durasi maksimal perlakuan kontrol positif diperoleh dengan waktu 10

menit, sedangkan durasi minimal yang diperoleh dengan waktu 25 menit.

Untuk perlakuan kontrol negatif tidak terlihat adanya pengaruh efek sedasi. Sedangkan untuk perlakuan ekstrak herba putri malu dengan konsentrasi 3% memperlihatkan efek menenangkan tetapi tidak sampai menimbulkan efek sedasi (menidurkan), ini dibuktikan dengan pengamatan dari perbedaan tingkat aktivitasnya sebelum dan sesudah pemberian bahan uji.

Kemudian untuk perlakuan ekstrak herba putri malu dengan konsentrasi 6% memperlihatkan efek menenangkan lebih kuat dibanding dengan ekstrak herba putri malu dengan konsentrasi 3%, tetapi tidak sampai menimbulkan efek sedasi (menidurkan) juga, ini dibuktikan dengan pengamatan secara visual dari tingkat aktivitasnya yaitu sebelum dan sesudah pemberian bahan uji.

Ekstrak herba putri malu 3% dan 6% terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan ini dibuktikan dari efek menenangkan yang diperlihatkan oleh mencit. Perbedaannya yaitu pada perlakuan ekstrak herba putri malu 3% efek menenangkan berlangsung kurang dari 60 menit dan pada perlakuan ekstrak herba putri malu 6% efek menenangkan berlangsung lebih dari 60 menit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari penelitian efek herba putri malu terhadap waktu tidur mencit putih jantan galur DDY dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) dengan konsentrasi 3% dan konsentrasi 6% mempunyai khasiat untuk menimbulkan efek sedasi pada

mencit tetapi tidak sampai efek menidurkan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan tingkat aktivitas mencit.

2. kelompok kontrol positif yang diberikan fenobarbital mempunyai efek sedasi pada mencit putih jantan galur DDY. Hal ini dapat dibuktikan dengan tertidurnya mencit dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif yang diberikan CMC 0.5%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang efek herba putri malu terhadap waktu tidur mencit putih jantan galur DDY, maka saran peneliti lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Dilakukan penelitian serupa dengan menambah dosis pemakaian
2. Pengamatan sedasi menggunakan metode rotarod.

DAFTAR PUSTAKA

1. Annisa, Y. S., Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) pada Tikus Putih, [Online], [Cited on 2009 January 16, Available from URL:<http://lib.farmasi.unpad.ac.id/media/detail.aspx?id=1828/>].
2. Anonim, 1995, farmakologi dan terapi, Hal 381, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
3. Anonymous, *Mimosa pudica* L, [Online], 2008 [Cited on 2009 February 13], Available from URL: <http://biodiversity.unej.ac.id/content/mimosa-pudica-L/>

4. Anonymous, Morfologi, Anatomi dan Fisiologi *Mimosa pudica* L. [Online], 2008 [Cited on 2009 February 11], Available from URL: [http://toiusd.multiply.com/jurnal/item/279/Morfologi Anatomi dan Fisiologi Mimosa pudica L/](http://toiusd.multiply.com/jurnal/item/279/Morfologi_Anatomi_dan_Fisiologi_Mimosa_pudica_L/)
5. Arisandi, Y. dan Andriani, Y., Khasiat Tanaman Obat. Jakarta: Pustaka Buku Merah. 2008.
6. Dalimartha, S., 1999, Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 2. Jakarta: PT. Niaga Swadaya, p.158.
7. Depkes RI, 1979, Farmakope Indonesia Edisi Ketiga, Hal 12, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
8. Depkes RI, 1989, Materia Medika Indonesia Jilid IV, Hal 170, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
9. Depkes RI, 1989, Materia Medika Indonesia Jilid V, Hal 15, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
10. Depkes RI, 1986, Sediaan Galenik, Hal 2, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
11. Erasmo, A. P., Insomnia, [Online], [Cited 2009 January 16], Available from URL : [http:// www. medicinet.com /artikel/ 1187829](http://www.medicinet.com/artikel/1187829)
12. Gunawan, S. G., 2007, Farmakologi dan Terapi Edisi kelima, Hal 149, Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
13. Hanafiah, K. A., 2005, Rancangan percobaan : Teori dan Aplikasi Edisi 10, PT. Raja Garvindo Persada, Jakarta
14. Harmita, Apt. dan Dr. Maksum Radji, M.Biomed, 2005, Analisis Hayati edisi kedua, Departemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia, Jakarta
15. Howard, C., Ansel, 1985, Introduction to Pharmaceutical Dosage Forms, Hal 62, Penerbit Universitas Indonesia (UI-press), Jakarta
16. Japardi, Iskandar, Gangguan tidur, Available from URL : <http://library.usu.ac.id/download/fk/bedahiskandar%20japardi12.pdf/>
17. Katzung, B. G., 2002, Farmakologi Dasar dan Klinik Buku 2 Edisi VIII, Hal 27,46, Salemba Medika, Jakarta
18. Markham, K. R., 1988, Techniques of flavonoids identification, Bandung. Dalam ardriansah, Walid, Uji Aktivitas Antidepresan ekstrak etanol 96%Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*. BL) dengan menggunakan Tail Suspension Test (TST), Akademi Farmasi Bhumi Hussda Jakarta
19. Merck and Co., INC, 1989, The merck index book 1 elevent edition, Hal 5695, An encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals

20. Parmar, N. S., dan Prakash S, 2006, Screening Methods in Pharmacology, Hal 80, Alpha Science Internasional. India
21. POLTEKKES II, 2007, Penuntun Praktikum Farmakognosi II, Hal 5, Poltekkes Kemenkes II, Jakarta
22. Reynolds, James E. F, 1982, Martindale The Extra Pharmacopoeia Twenty Eight Edition, Hal 1725, Direction Of The Council Of The Pharmaceutical Society Of Great Britain and Prepared In The Society's Departement Of Pharmaceutical Sciences, London.
23. Rindasari, Pengujian Efek Sedatif Ekstrak Metanol dan Ekstrak Air Daun Putri Malu (*Mimosa pudica L.*) dengan Metode Induksi Narkosis. [Online]. 1996 [Cited on 2009 February 11]. Available from URL: <http://lib.farmasi.unpad.ac.id/mediadetail.aspx?id=2717/>
24. Rini, P., 2012, Bahan Ajar Fitokimia, Hal 1, Akfar Bhumi husada Jakarta, Jakarta
25. Siswono, Putri malu untuk batuk dan bronchitis, [Online], 2008 [Cited on 2009 February 11], Available from URL: <http://gizi.net/cgibin/berita/fullnews.cgi?newsid110965058275115/>
26. Tjay, H. T. dan Raharja, K., 2007, Obat-obat Penting Edisi VI, PT. Elek Media Komputindo, Jakarta
27. Tjokronegoro, A., 1992, Etik Penelitian Obat Tradisional, Hal 1 - 36, Semiloka di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
28. World Health Organization, Rasearch guidelines for evaluating the safety and efficacy of herbal medicines, 1993, World Health Organization Regional Office for Western Pacific, P. 35, Manila