

**THE DIURETIC EFFECT TEST OF ETHANOL EXTRACT OF *MIMOSA PUDICA* HERB IN MALE RABBITS****UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOL HERBA PUTRI MALU (*MIMOSA PUDICA* L.) PADA KELINCI JANTAN****SAMSIDAR USMAN****Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur Makassar**

\*Korespondensi; Email: samsidar27782@gmail.com Hp 085240876800

**ABSTRACT**

A research on the test diuretic effect of ethanol extract of Herba shy daughter (*Mimosa pudica*.L) on male rabbits. This study uses five tails Hare Males with the method draft cross to 5 treatments with 3 replication, research include the solution of colloidal sodium CMC 1% as a control, 3 suspension extracts in concentrations of 5% w / v, 10% w / v and 20% w / v and the suspension of furosemide 0.03% w / v as a comparison. Observations frequency of diuresis and urine volume measurement performed for 5 hours after treatment. The results of the study after statistical analysis showed that the concentration of the extract 5% w / v, 10% w / v and 20% w / v indicates a strong diuretic effect on the rabbit males, but lower / weaker than furosemide suspension of 0.03% w / v.

**Keywords:** *Diuretics, ethanol extract of Herba shy daughter (Mimosa pudica. L) and Rabbit*

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang uji efek diuretik ekstrak etanol Herba Putri malu (*Mimosa pudica*.L) pada kelinci jantan. Penelitian ini menggunakan 5 ekor Kelinci Jantan dengan metode rancangan silang untuk 5 perlakuan dengan 3 replikasi, penelitian meliputi larutan koloidal Natrium CMC 1% sebagai kontrol, 3 suspensi ekstrak dalam konsentrasi 5% b/v, 10% b/v dan 20% b/v dan suspensi furosemid 0,03% b/v sebagai pembandingan. Pengamatan frekuensi diuresis dan pengukuran volume urin dilakukan selama 5 jam setelah perlakuan. Hasil penelitian setelah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak 5% b/v, 10% b/v dan 20% b/v menunjukkan efek diuretik yang kuat pada Kelinci Jantan, tetapi lebih rendah / lemah dibanding suspensi furosemid 0,03% b/v.

**Kata Kunci :** *Diuretik, Ekstrak etanol Herba Putri malu (Mimosa pudica. L) dan Kelinci*

**PENDAHULUAN**

Potensi khasiat obat dari tumbuhan Indonesia sungguh luar biasa. Industri obat tradisional dan fitofarmaka telah memanfaatkan berbagai spesies tumbuhan sebagai bahan baku obat, antara lain untuk pelancar air seni. Sudah tentu masih banyak lagi tersimpan potensi khasiat obat dari kekayaan tumbuhan kita yang masih belum terungkap secara baik. (Supriadi, 2001)

Tubuh kita secara alami melakukan serangkaian kegiatan untuk mencapai keseimbangan. Salah satu contoh dari usaha tubuh untuk mencapai keseimbangan adalah pembuangan urin

atau air seni melalui ginjal (diuretik). (Permadi, 2006)

Urin atau air seni adalah cairan sisa yang dieksresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi. Ekskresi urin atau air seni diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dan untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. (Anonim, 2009)

Dalam dunia medis sudah banyak obat kimia yang diproduksi sebagai pelancar air seni (diuretik). Akan tetapi, tidak hanya obat kimia saja yang berfungsi sebagai diuretik, tumbuhan pun

sudah lama dikenal untuk obat. Apabila pengeluaran air seni terhambat maka akan menimbulkan banyak masalah di dalam tubuh. (Permadi, 2006)

Salah satu tumbuhan yang biasa digunakan oleh masyarakat secara tradisional adalah Putri malu yang mempunyai kandungan kimia antara lain tannin, mimosin, asam pipikolinat, alkaloid, saponin, triterpenoid, sterol, polifenol, dan flavanoid. Kegunaan Putri malu adalah sebagai peluruh dahak, peluruh air seni, Obat batuk, pereda demam dan antiradang. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengaruh ekstrak daun Putri malu terhadap kandung kemih tikus putih jantan yang diinduksi dapat memberikan efek untuk menghancurkan batu kandung kemih pada konsentrasi 25% b/v dan 50% b/v. Pembuatan sediaan ekstrak dimaksudkan agar zat berkhasiat yang terdapat di simplisia terdapat dalam bentuk yang

mempunyai kadar yang tinggi dan hal ini memudahkan zat berkhasiat dapat diatur dosisnya. Putri malu tumbuh liar dipinggir jalan, tanah lapang, cepat berkembang biak, tumbuh liar di tanah kadang-kadang tegak. Batang bulat, berbulu dan berduri. Daun kecil-kecil tersusun majemuk, bentuk lonjong dengan ujung runcing, warna hijau (ada yang berwarna kemerah-merahan). Bila daun disentuh akan menutup (sensitif Plant). Bunga bulat seperti bola, warna merah muda, bertangkai. (Haryanto, S., 2009)

Berdasarkan kandungan kimia dan kegunaan maka timbul suatu permasalahan yaitu apakah ekstrak etanol Herba Putri malu (*Mimosa pudica* L.) dapat menyebabkan diuretik pada hewan uji kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menghitung frekuensi pengeluaran urin dan mengukur volume urin kelinci selama 5 jam setelah perlakuan.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data ilmiah yang dapat menambah informasi tentang tumbuhan Putri malu sebagai salah satu tumbuhan obat yang berkhasiat sebagai diuretik agar pemanfaatannya dapat dikembangkan lebih lanjut.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Air suling, Herba putri malu (*Mimosa pudica* L.), Hewan uji Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*), Etanol 70%, Furosemid tablet, Natrum Carboxymethyl Cellulosum 1%.

### Prosedur penelitian

#### Penyediaan Sampel dan Hewan Uji

Sampel berupa Herba Putri malu (*Mimosa Pudica* L.) yang digunakan dalam penelitian ini diambil di Desa Tanete Kecamatan Simbang Kabupaten Maros. Sampel diambil, dibersihkan sehingga kotoran yang menempel pada bagian yang akan diambil sudah tidak ada. Setelah sampel dibersihkan, kemudian dipotong-potong kecil dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan di tempat yang terlindung dari cahaya matahari langsung. Sampel yang sudah dikeringkan kemudian diserbukkan dengan derajat halus 4/18 dengan ukuran 0,25 – 0,06 cm.

Hewan uji yang digunakan adalah kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) sebanyak 5 ekor yang diambil dari peternakan kelinci. Kelinci yang diambil berbadan sehat, sebelum digunakan kelinci tersebut diadaptasikan dengan lingkungan selama 1-2 minggu.

#### Pembuatan ekstrak etanol herba putri malu

Serbuk simplisia dimaserasi dengan cara 10 bagian simplisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan ke dalam bejana, lalu dituangi dengan 75 bagian cairan penyari, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil berulang-ulang diaduk. Setelah 5 hari campuran tersebut diserkai, diperas, dicuci ampasnya dengan cairan penyari

secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Lalu maserat dipindah ke dalam bejana tertutup, terlindung dari cahaya selama 2 hari, kemudian endapan dipisahkan lalu diuapkan sampai terbentuk ekstrak kering.

**Pembuatan suspensi ekstrak etanol Herba Putri malu dengan konsentrasi 5 % b/v, 10 % b/v dan 20 % b/v**

Ekstrak etanol Herba Putri malu dibuat suspensi dengan menambah larutan Na CMC 1%. Cara membuat suspensi ekstrak etanol herba putri malu 5% b/v ditimbang ekstrak sebanyak 5 g, digerus dalam lumpang kemudian ditambahkan suspensi Na CMC 1% 50 ml sedikit demi sedikit hingga homogen dan dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. Lumpang dibilas dan dicukupkan volumenya hingga 100 ml. Untuk membuat suspensi ekstrak etanol 10% b/v dan 20% b/v ditimbang sebanyak 10 g dan 20 g ekstrak kemudian dibuat seperti diatas.

**Pembuatan larutan Na CMC 1% b/v**

Dilarutkan Na CMC sebanyak 1 gram sedikit demi sedikit ke dalam 50 ml air suling panas dan diaduk dengan pengaduk elektrik hingga terbentuk larutan koloid, kemudian dicukupkan volumenya hingga 100 ml.

**Pembuatan suspensi furosemid 0,03 % b/v**

Furosemid dibuat dengan dosis 2,8 mg/1,5 Kg bobot badan, dibuat dengan kadar 0,03% b/v. Mula-mula ditimbang furosemid setara 167,3 mg serbuk tablet furosemid, dimasukkan ke dalam lumpang, digerus dan ditambahkan Na CMC 50 ml sedikit demi sedikit hingga homogen, dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. Lumpang dibilas dan dicukupkan volumenya dengan Na CMC hingga 100 ml.

**Pengujian Efek Diuretik**

Hewan uji diberi perlakuan sebagai berikut sesuai dengan desain penelitian :

1. Minggu ke I  
Hewan uji A diberi larutan koloid Na CMC 1% b/v sebagai kontrol  
Hewan uji B diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 5 % b/v  
Hewan uji C diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 10% b/v  
Hewan uji D diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 20% b/v  
Hewan uji E diberi suspensi furosemid 0,03% b/v sebagai pembanding
2. Minggu ke II  
Hewan uji A diberi suspensi furosemid 0,03% b/v sebagai pembanding  
Hewan uji B diberi larutan koloid Na CMC 1% b/v sebagai kontrol  
Hewan uji C diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 5% b/v  
Hewan uji D diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 10% b/v  
Hewan uji E diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 20% b/v
3. Minggu ke III  
Hewan uji A diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 20% b/v  
Hewan uji B diberi suspensi furosemid 0,03% b/v sebagai pembanding  
Hewan uji C diberi larutan koloid Na CMC 1% b/v sebagai kontrol  
Hewan uji D diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 5% b/v  
Hewan uji E diberi suspensi ekstrak etanol herba putri malu 10% b/v
4. Pengamatan  
Setelah semua kelinci mendapat perlakuan, kemudian diamati dan dicatat. Data meliputi frekuensi diuretik dan volume urin setiap 1 jam selama 5 jam setelah perlakuan.

**HASIL DAN DISKUSI**  
**Hasil Penelitian**

Berdasarkan frekuensi dan volume diuresis yang dihasilkan setelah pemberian ekstrak etanol Herba Putri

malu (*Mimosa pudica L.*) pada beberapa konsentrasi terhadap kelinci jantan sebagai berikut :.

**Tabel 1.** Frekuensi Diuresis (kali) Selama 1 x 5 jam

| Rep       | Perlakuan  |            |             |             |                    |
|-----------|------------|------------|-------------|-------------|--------------------|
|           | Na. CMC 1% | Ekstrak 5% | Ekstrak 10% | Ekstrak 20% | Suspensi furosemid |
| 1         | 2          | 4          | 12          | 18          | 20                 |
| 2         | 2          | 6          | 10          | 16          | 18                 |
| 3         | 4          | 8          | 12          | 14          | 20                 |
| Rata-rata | 2,7        | 6          | 11,3        | 16          | 19,3               |

**Tabel 2.** Volume Urine Selama 1 x 5 jam

| N         | Perlakuan  |            |             |             |                    |
|-----------|------------|------------|-------------|-------------|--------------------|
|           | Na. CMC 1% | Ekstrak 5% | Ekstrak 10% | Ekstrak 20% | Suspensi furosemid |
| 1         | 16         | 20,3       | 34,3        | 46,4        | 50                 |
| 2         | 10         | 28,5       | 28,5        | 40,6        | 54,2               |
| 3         | 14,5       | 30,5       | 36,4        | 38,3        | 56,4               |
| Rata-rata | 13,5       | 26,4       | 33,1        | 41,7        | 53,5               |

## DISKUSI

Penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu frekuensi diuresis dan volume urin. Volume urin ditampung dalam gelas ukur dan diukur setiap kali kelinci jantan mengeluarkan urin. Setelah pengamatan frekuensi diuresis langsung dilakukan pengukuran volume urin. Kemudian masing-masing frekuensi diuresis dan volume urin dijumlahkan terakhir setelah 5 jam.

Penelitian ini menggunakan furosemida sebagai pembanding dengan maksud untuk membandingkan efek diuretik dari beberapa konsentrasi ekstrak etanol Herba Putri malu dengan Furosemida digunakan sebagai pembanding karena jenis obat ini banyak digunakan sebagai obat diuretik selain asam etakrinat. Hal ini disebabkan antara lain karena gangguan saluran cerna yang

lebih ringan dan efektif untuk pengobatan udem akibat jantung, hati dan ginjal. Umumnya digunakan secara oral, kecuali bila diperlukan diuresis cepat diberikan secara IV dan IM.

Sebelum perlakuan, masing-masing kelinci jantan dipuasakan selama 12 jam. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kemungkinan adanya pengaruh makanan terhadap kandungan bahan berkhasiat tumbuhan Herba Putri malu yang dapat mempengaruhi efek diuretik yang ditimbulkan. Selain itu, untuk memudahkan selama pemberian ekstrak Herba Putri malu secara oral pada kelinci jantan, karena apabila tidak dipuasakan sebelum perlakuan, kemungkinan makanan akan dikeluarkan melalui mulut selama pemberian secara oral.

Hasil Analisis secara statistik menggunakan metode Rancangan Acak

Lengkap (RAL) menunjukkan bahwa pemberian Na.CMC 1% sebagai kontrol, ekstrak etanol Herba Putri malu 5% b/v, 10% b/v dan 20% b/v sebagai zat uji, dan suspensi Furosemda sebagai pembandingan menunjukkan adanya perbedaan efek terhadap kelinci jantan. Berdasarkan hasil uji lanjutan dengan uji rentang Newman Keuls menunjukkan bahwa semua perlakuan menunjukkan efek diuretik yang signifikan dengan Na.CMC 1% sebagai kontrol. Pada ekstrak etanol Herba Putri malu dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v dan 20% b/v dari segi volume urin menunjukkan efek diuretik yang kuat pada kelinci jantan dibandingkan dengan kelompok kontrol,

tetapi lebih rendah / lemah dibanding suspensi furosemid 0,03 % b/v sebagai pembandingan.

Perbedaan frekuensi diuresis dan volume urin yang dihasilkan oleh kontrol dengan ekstrak etanol Herba Putri malu disebabkan karena ekstrak etanol Herba Putri malu mengandung zat-zat yang dapat berkhasiat sebagai diuresis. Sedangkan pada suspensi Furosemid merupakan bahan diuretik tunggal dengan mekanisme kerja terutama bekerja di Lengkungan Henle merintangi transpor  $\text{Cl}^-$  dan terjadi reabsorpsi  $\text{Na}^+$ , pengeluaran  $\text{K}^+$  tetapi tanpa air hingga filtrat menjadi hipotonis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dianalisis secara statistik dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol Herba Putri malu pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% menunjukkan efek diuretik yang kuat pada kelinci jantan dibandingkan dengan kelompok kontrol, tetapi lebih rendah / lemah dibanding suspensi furosemid 0,03% b/v.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009, **Urin atau Air Seni**, <http://id.wikipedia.org/wiki/urin>, diakses pada 03 Desember 2009
- Dalimartha, S., 2000, **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia**, Trubus Agriwidya, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, **Farmakope Indonesia, Edisi III**, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1986, **Sediaan Galenik**, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta
- Gunawan, G., S., 2007, **Farmakologi dan Terapi, Edisi V**, Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas

Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

Haryanto, S., 2009, **Ensiklopedi Tanaman Obat**, Pall Mall, Yogyakarta

Katsung, G., Bertam, 2000, **Farmakologi Dasar dan Klinik**, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Salemba Medika, Jakarta

Malole, M.B.M., dan Pramono, C.S.U., **Penggunaan Hewan-hewan Percobaan Di Laboratorium**, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi, IPB, Bogor

Mycek, M.J., Harvey, R.A., dan Champe, P. C., 2001, **Farmakologi Ulasan Bergambar, Edisi II**, Departemen of Biochemistry, Universitas Of Medicine Dentistry Of New Jersey

Olson, James, 2003, **Belajar Mudah farmakologi, (Clinical Pharmacology : Made Ridiculously simple)**, Alih Bahasa Linda Chandranata, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta

Permadi, A., 2006, **Tanaman Obat Pelancar Air Seni**, Penebar Swadaya, Jakarta

Supriadi, 2001, **Tumbuhan Obat Indonesia**; Penggunaan dan Khasiatnya, Pustaka Populer Obor, Jakarta

Thitrosoepomo, G., 1994, **Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan**, Gadjah Mada University Press, Jogjakarta

Tjay, H. T., dan Rahardja, K., 2002,

**Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya**, Edisi V, PT Elex Media Komputindo kelompok Gramedia, Jakarta