

**KEMAMPUAN EFEK SEDASI INFUSA UMBI RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus L*)  
PADA MENCIT JANTAN RAS SWISS**

**THE CAPABILITY OF SEDATIVE EFFECT FROM NUT GRASS ROOT (*Cyperus rotundus L*) INFUSA TO MALE MICE OF SWISS RASS**

**Septia Ningsih<sup>1</sup>, Nova Rahma W<sup>2</sup>**  
**thussannofx@gmail.com**

**Pharmacy Undergraduate Program Study of Poltekkes Bhakti Mulia Sukoharjo**

**ABSTRACT**

**Background:** Lately, most people have the less of sleep well ability, it causes many problems rising, like migraine, decreasing of imunity, less of work productives even decreasing of metal function. Most people consume many chemical medicines for solving that problems. In otherhand, it has a lot of side effects that will be danger to our body. Because of this, many scientists discover the sedative effect from nature materials, one of them is nut grass root (*Cyperus rotundus L*). Allegedly, the nut grass root contains alkaloid, flavanoid and saponine that can rise the sedative effect.

**Objective:** This research has goal to prove the sedative effect from the nut grass root infusa to mice. This research also has goal to know the effective doses from the nut grass root infusa potension if compared with fenobarbital as positive control.

**Method:** This study was the experimental research with *post test only control group design cross sectional*. The population for this study were male mice and the nut grass root (*Cyperus rotundus L*), the samples for this study were nut grass infusa with using infundation method and thirtly three mices swiss rases, which have weight about 20-40 gram, male and addolescent and the mices swiss race grouping into 5 group treatment positive control group (fenobarbital), negative control group (CMC Na 1%), and the nut grass root group with increase dose 4,55; 9,1; and 18,2 mg/gBB. The sedation effect was observed as onset and duration. First, the data was analysis by descriptive test to know average from the each data. Continued with normality test with Shapiro wilk, the data distribution was normal if  $P > 0,05$ . Then continued with homogeneity test (Levene test), data distribution was homogeny if  $P > 0,05$ . Continued with one way Anova test , data showed the difference inter group treatment with LSD test.

**Result:** Nut grass root infusa resulted rendement about 72,8%  $b/v$ , the most high of average onset is negative control group (mean=108,00) and the most high of average duration was positive control group (mean=170,00). In one way anova test and post hoc test analysis with LSD test showed that the difference inter group treatment.

**Conclusion:** nut grass root can give sedative effect but lower than fenobarbital.

**Keywords:** *sedation effect, nut grass root, infusa*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Berkurangnya kemampuan tidur nyenyak pada kebanyakan orang sekarang ini, menyebabkan timbul beberapa masalah pada kesehatan, antara lain pusing, migraine, kekebalan tubuh menurun, stress, produktivitas menurun bahkan menurunkan fungsi metal. Untuk mengatasi masalah tersebut, kebanyakan orang mengkonsumsi obat-obatan kimia. Jika obat-obatan tersebut dikonsumsi terus menerus, maka efek samping yang terjadi jauh lebih besar dan berbahaya. Hal inilah yang mendorong penggunaan sedasi dari bahan alam, salah satunya adalah tanaman

umbi rumput teki (*Cyperus rotundus* L). Diduga efek sedasi yang ditimbulkan dari umbi rumput teki akibat kandungan senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan efek sedasi dari infusa umbi rumput teki dengan pembanding Phenobarbital sebagai kontrol positif. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui dosis efektif yang paling mendekati dosis kontrol positif diantara variasi dosis yang diberikan.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan *post test only control group design cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah mencit dan umbi rumput teki, sedangkan sampelnya yaitu umbi rumput teki yang sudah tua dan siap panen, berwarna kecoklatan dan berbau harum serta mencit jantan ras swiss yang berumur 35 hari, berat 20-40 gram. Jumlah mencit yang diujikan sebanyak 33 ekor, yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol positif (fenobarbital), kontrol negatif (CMC Na 1%), kelompok infusa umbi rumput teki dengan dosis bertingkat 4,55; 9,1 dan 18,2mg/gBB. Data yang diperoleh adalah data efek sedasi yang timbul diamati sebagai onset dan durasi. Kemudian dilanjutkan dengan uji *One Way Anova*, data menunjukkan perbedaan yang bermakna jika  $P=0,00$  atau tidak ada perbedaan jika  $P>0,00$ . Dilanjutkan dengan *Post Hoc Test* untuk mengetahui secara rinci apakah ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan dengan uji LSD.

**Hasil:** Hasil rendemen infusa umbi rumput teki  $72,8\%^{b/v}$ . Rerata onset paling tinggi adalah kelompok kontrol negatif (mean=108,00) dan rerata durasi paling tinggi adalah kelompok kontrol positif (mean=170,00). Pada uji *One way Anova* dan pada analisis *post hoc tests* dengan uji LSD menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan

**Kesimpulan:** Umbi rumput teki mampu memberikan efek sedasi namun lebih rendah dibanding fenobarbital.

**Kata kunci:** efek sedasi, umbi rumput teki, infusa

## PENDAHULUAN

Tidur nyenyak sama pentingnya seperti diet dan berolahraga untuk menjaga kesehatan yang prima. Tidur membuat tubuh segar dan mampu memperbaiki diri akibat kegiatan sehari-hari yang melelahkan. Tidur nyenyak dapat mengurangi stress, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan fungsi mental. Jika kita cukup tidur, kita memiliki energi untuk menjalani kehidupan yang aktif, produktif dan memuaskan. Namun akan menjadi hal yang berkebalikan jika kita menderita *insomnia* (susah tidur). Kurang tidur dapat menurunkan produktivitas dan juga kemampuan tubuh untuk mencegah infeksi akan menurun (Anggara R, 2009).

Kebanyakan orang mengatasi masalah-masalah tersebut menggunakan obat-obatan yang mampu mempercepat induksi tidur dan memperlama waktu tidur (sedatif hipnotik). Hipnotik dan sedatif merupakan golongan obat pendepresi susunan saraf pusat (SSP). Efeknya bergantung kepada dosis, mulai dari yang ringan yaitu menyebabkan tenang atau kantuk, menidurkan, hingga yang berat yaitu hilangnya kesadaran, keadaan anastesi, koma dan mati (Gunawan, 2007).

Pada dosis terapi, obat sedatif mampu menekan aktivitas mental, menurunkan respons terhadap rangsangan emosi sehingga akan berefek menenangkan. Obat hipnotik menyebabkan kantuk dan mempermudah tidur serta mempertahankan tidur yang menyerupai tidur fisiologis (Gunawan, 2007:139). Sedangkan bila obat-obat sedative hipnotik terlalu sering digunakan, maka terdapat efek akumulasi selain efek samping, yaitu kerusakan degeneratif hati serta reaksi alergi yang kerap kali muncul pada pasien (Gunawan, 2007: 139). Hal inilah yang mendorong dikembangkannya obat tradisional yang bersifat sedasi dari bahan-bahan alam,

salah satunya menggunakan umbi rumput teki (*Cyperus rotundus L.*).

Rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) sangat mudah ditemukan di Indonesia. Rumput teki merupakan tanaman gulma utama pertanian, karena memiliki umbi batang sebagai mekanisme pertahanan yang dapat tahan berbulan-bulan. Meskipun sebagai gulma, rumput teki (*Cyperus Rotundus*) mempunyai berbagai manfaat pengobatan yaitu untuk menstabilkan siklus hormonal, obat sakit perut, obat untuk memperlancar kencing, obat cacangan, sebagai air pencuci anti keringat, obat sakit gigi, untuk obat borok, radang kuku, nyeri lambung, busung, kencing batu, sakit dada, sakit iga, luka terpukul, bisul, mual, muntah, dan lain-lainnya (Ahmad WF dkk, 2009).

Studi fitokimia sebelumnya pada umbi rumput teki mengandung adanya alkaloid, flavonoid, tanin, pati, glikosida dan furochromones, saponin dan seskuiterpenoid (Hanny Friska Y, 2012). Beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin merupakan senyawa yang memiliki potensi efek sedatif (Dini Novindriani dkk, 2013).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin mengetahui kemampuan efek sedasi pada umbi rumput teki terhadap mencit jantan Ras Swiss, dengan pembandingan Phenobarbital sebagai kontrol positif. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui dosis yang paling efektif, dimana mendekati dosis kontrol positif, diantara variasi dosis yang dicobakan.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Poltekkes Bhakti Mulia Sukoharjo, pada bulan april 2014.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu mencit dan umbi rumput teki. Sedangkan sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah mencit

jantan jenis Ras Swiss, usia 35 hari dengan berat badan 20-40 gram (sebagai hewan uji) berjumlah 33 ekor. Sampel tanaman yang diujikan adalah umbi rumput teki yang sudah tua dengan warna kecoklatan dan berbau harum yang dibuat infusa dengan metode infundasi

#### Teknik Penelitian

Pembuatan infusa pada penelitian ini dengan menggunakan metode infundasi, yaitu sediaan bahan alam disari menggunakan aquadest kemudian dididihkan pada suhu 90°C selama 15 menit.

Umbi rumput teki ditimbang sebanyak 72,8 g dimasukkan dalam bekkor glass lalu ditambahkan aquadest 145 ml. umbi rumput teki dipanaskan diatas penangas air selama 15 menit terhitung mulai tercapai suhu 90°C, kemudian disaring selagi panas menggunakan kain flannel, kemudian ditambahkan air panas melalui ampas sampai volume yang dikehendaki yaitu 100 ml, dan dihitung rendemennya.

Selanjutnya dilakukan pengujian efek sedative pada hewan uji mencit jantan ras Swiss. Menimbang bobot masing-masing hewan uji, hewan uji dibagi dalam 5 kelompok, yaitu 1 kelompok kontrol positif (fenobarbital), 1 kelompok kontrol negatif (CMC Na 1%), dan 3 kelompok perlakuan yakni infusa umbi rumput teki dengan dosis 4,55 mg/gBB (Dosis 1); 9,1 mg/gBB (Dosis 2); dan 18,2mg/gBB (Dosis 3).

Selanjutnya hewan uji diletakkan di kandang dan diamati lalu di tunggu sampai mencit tertidur. Mencatat waktu pemberian obat sampai mulai timbulnya efek (onset) dan hilangnya efek (durasi), ditandai dengan hilangnya kemampuan hewan uji membalikkan badan dari keadaan terlentang, hewan uji diam, tidak bergerak, usaha untuk menegakkan diri tidak berhasil dan tidak lagi mencoba.

#### Analisis Data

Data onset dan durasi yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji *OneWay ANOVA*

dibantu dengan program *SPSS*. Hasil pengujian *ANOVA*, jika bermakna, maka dilanjutkan *Posthoc test* dengan metode *LSD*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Onset

Tabel 1. Uji statistik descriptive

Dosis	SD	SEM	Rerata±SEM
4.55 mg	1.87	1.98	94.67±1.98
9.1 mg	1.81	3.74	48.44±3.74
18.2 mg	1.54	4.65	33.11±4.65
Kontrol positif	1.00	3.57	28.00±3.57
Kontrol negatif	2.00	1.85	108.00±1.85

Tabel 2. Analisis Data One Way Anova

Nilai F	Sig	Keterangan
2400.649	0.000	<0.05 = bermakna

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa, hasil onset terdapat perbedaan bermakna antara kelima kelompok. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh signifikan terhadap efek sedasi yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan analisa *Posthoc test* untuk melihat perbedaan antar dua perlakuan.

Tabel 3. Uji Post Hoc Test dengan LSD

Dosis VS Dosis	Sig
4.55 mg vs kontrol positif	0.000
9.1 mg vs kontrol positif	0.000
18.2 mg vs kontrol positif	0.000
Kontrol negative vs kontrol positif	0.000

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa setelah dilakukan pengujian antar perlakuan, terdapat perbedaan bermakna ditunjukkan dengan masing-masing nilai signifikan  $p < 0.05$ .

**Data Durasi**

Tabel 4 Uji Statistik Descriptives

Dosis	SD	SEM	Rerata±SEM
4.55 mg	2.60	3.64	71.44±3.64
9.1 mg	1.87	2.26	82.67±2.26
18.2 mg	3.91	4.10	95.44±4.10
Kontrol positif	4.00	2.35	170.00±2.35
Kontrol negatif	2.52	9.57	26.33±9.57

Tabel 5 Uji Statistik One Way Anova

Nilai F	Sig	Keterangan
973.876	0.000	<0.05 = bermakna

Data durasi (pada tabel 5) menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kelima kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa efek sedasi tiap perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan. Durasi yang paling besar adalah kontrol positif diikuti oleh dosis infusa umbi rumput teki 18.2 mg, dosis 9.1 mg dan dosis 4.55 mg. Kontrol negatif menunjukkan rerata durasi yang sangat kecil.

**PEMBAHASAN**

Infus/rebusan obat adalah sediaan air yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air suhu 90° C selama 15 menit (Depkes RI, 1979), yang mana ekstraksinya dilakukan secara infundasi penyarian adalah peristiwa memindahkan zat aktif yang semula di dalam sel ditarik oleh cairan penyari sehingga zat aktif larut dalam cairan penyari. Secara umum penyarian akan bertambah baik apabila permukaan simplisia yang bersentuhan semakin luas (Depkes RI, 1986:2).

Sedasi adalah obat-obat yang bekerja sebagai depresan terhadap sistem saraf pusat dengan jalan mengurangi secara ringan kepekaan korteks atau sistem saraf pusat sehingga aktivitas fisiologis menjadi ringan dan memberikan efek menenangkan pada pemakai, tetapi

belum sampai kategori tidur (Staf Pengajar Departemen Farmakologi, 2009:79). Onset adalah Waktu dari saat obat diberikan hingga obat terasa kerjanya, sedangkan Durasi adalah lama obat menghasilkan suatu efek terapi (Ahyari J, 2007).

Pemberian dosis infusa umbi rumput teki secara bertingkat dimaksudkan untuk dapat mempercepat timbulnya efek sedasi dan meningkatkan lamanya waktu mencit tertidur secara signifikan yang berarti semakin besar dosis yang diberikan maka semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan pada mencit yang ditandai dengan semakin menurunnya respon/kepekaan mencit terhadap lingkungan sekitar.

Hasil analisis uji *One Way Anova* pada table 2 onset dan tabel 4 durasi memberikan nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna terhadap nilai rata-rata varian antar kelompok. Sehingga untuk mengetahui secara rinci apakah ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan maka perlu dilakukan uji *Post Hoc test*. Dalam uji post hoc test dengan uji LSD pada tabel 3 onset dan tabel 6 durasi didapatkan hasil kelompok dosis infusa umbi rumput teki 4,55 mg/gBB, 9,1 mg/gBB, 18,2 g/gBB, kontrol positif fenobarbital dan kontrol negatif CMC Na 1% dengan nilai  $P = 0,000$  ( $P < 0,05$ ) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa infusa umbi rumput teki dapat memberikan efek sedatif, namun efek sedatif yang ditimbulkan lebih rendah dari kontrol positif sehingga dapat dikatakan bahwa efek terapinya masih di bawah fenobarbital.

Mencit yang memiliki onset yang cepat yaitu pada kelompok kontrol positif (mean=28,00) dibandingkan dengan kelompok perlakuan dosis infusa umbi rumput teki 18,22 mg/gBB (mean=33,11) 9,1 mg/gBB (mean=48,44), 4,55 mg/gBB (mean

=94,67) dan kelompok kontrol negatif (mean=108,00). Onset yang timbul paling cepat pada kelompok perlakuan akibat dari efek sedasi, karena menurunnya aktifitas motorik akibat proses penekanan pada sistem saraf pusat. Sedangkan mencit yang memiliki waktu durasi yang lama yaitu pada kelompok kontrol positif (mean=170,00) dibandingkan dengan kelompok perlakuan dosis infusa umbi rumput teki 18,2 mg/gBB (mean=95,44), 9,1 mg/gBB (mean=82,67), 4,55 mg/gBB (mean=71,44) dan kelompok kontrol negatif (mean=26,33).

Namun dalam penelitian ini tidak dapat dijelaskan lebih lanjut mengenai kandungan zat aktif dalam umbi rumput teki (*Cyperus Rotundus L.*) yang dapat menimbulkan efek sedasi. Tidak ada penelitian sebelumnya yang membahas tentang hal ini. Umbi rumput teki memiliki kandungan kimia berupa senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, pati, glikosida dan furochromones, saponin dan seskuiterpenoid. Senyawa yang diduga berperan dalam memberikan efek sedatif adalah senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin. Namun hal ini masih bersifat dugaan dan belum dapat dibuktikan secara ilmiah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu pembuatan infusa Umbi Rumput teki (*Cyperus Rotundus L*) dengan metode infundasi dapat diperoleh rendemen = 72,8 %<sup>b/v</sup>

Pada uji statistik parametrik One Way Anova untuk data onset dan durasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan ( $p=0,000$ )  $p<0,005$ .

Berdasarkan penelitian, infusa umbi rumput teki (*Cyperus rotundus L*) dapat memberikan efek sedasi pada mencit dengan dosis 4,55 mg/gBB, 9,1 mg/gBB dan 18,2 mg/gBB yang lebih rendah dari kontrol positif (fenobarbital).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari J. 2007. Pengaruh Cara Pemberian Terhadap Absorpsi Obat. Diakses pada [http%3A%2F%2F71mm0.files.wordpress.com%2F2008%2F05%2Ffarmakologi1.doc&ei=EgLDU\\_j5ldGLuAS4YCIbg&usg=AFQjCNH5VcJDPLxUrNtkRPvEKRH4v-A](http%3A%2F%2F71mm0.files.wordpress.com%2F2008%2F05%2Ffarmakologi1.doc&ei=EgLDU_j5ldGLuAS4YCIbg&usg=AFQjCNH5VcJDPLxUrNtkRPvEKRH4v-A). Tanggal 6 Juli 2014
- Anggara R. 2009. *Pengaruh Ekstrak Kangkung Darat ( Ipomea reptans Poir.) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit Balb/C*. Diakses pada <http://eprints.undip.ac.id/8079/> . Tanggal 30 Maret 2014
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Depkes RI: Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1986. *Sediaan Galenik*. Depkes RI: Jakarta
- Dini Noviindriani, Bambang Wijianto, Muhammad Andrie. 2013. *Uji Efek Sedatif Infusa Daun Kratom (Mitragyna Speciosa) Pada Mencit Jantan Galur Balb/C*. Diakses pada [http%3A%2F%2Fwww.portalgaruda.org%2Fdownload\\_article.php%3Farticle%3D111608%26val%3D5160&ei=td2U\\_rjMMK1uATOyYH4Dw&usg=AFQjCNFG0KzBtAigagNe7Y3Gzz9LSrFHEg](http%3A%2F%2Fwww.portalgaruda.org%2Fdownload_article.php%3Farticle%3D111608%26val%3D5160&ei=td2U_rjMMK1uATOyYH4Dw&usg=AFQjCNFG0KzBtAigagNe7Y3Gzz9LSrFHEg). Pada tanggal 8 April 2014
- Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, editor. 2007. *Farmakologi dan terapi*. Edisi 5. Gaya Baru: Jakarta
- Hanny Friska Y. 2012. *Efek Ekstrak Umbi Rumput Teki (Cyperus Rotundus L) Sebagai Antipiretik Pada Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Vaksin Dpt-Hb*. Diakses <http://repository.unej.ac.id/bitstrea>

m/handle/123456789/3653/  
Skripsi.pdf?sequence=1. Pada  
tanggal 9 april 2014

Staf Pengajar Departemen Farmakologi  
Fakultas Kedokteran Universitas  
Sriwijaya. 2009. *Kumpulan Kuliah  
Farmakologi Edisi 2*. EGC:  
Jakarta

Syaiful A. 2009. *Pengaruh Ekstrak  
Putri Malu (Mimosa pudica Linn.)  
Terhadap Efek Sedasi Pada  
Mencit Balb/C*. Diakses pada  
<http://eprints.undip.ac.id/7855/>.  
Tanggal 29 Maret 2014

Wikipedia. 2012. *Teki Ladang*.  
Diaksesid.wikipedia.org/wiki/wiki/  
Cyperus\_rotundus. Tanggal 3  
mei 2014

