

**EFEK ANALGETIK INFUS DAUN BAYAM UNGU (*Althernanthera strigosa* Hask) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI RASA SAKIT**



**Oleh :**

**Febi Ekananda  
15120856B**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**EFEK ANALGETIK INFUS DAUN BAYAM UNGU (*Althernanthera strigosa* Hask) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI RASA SAKIT**

**Karya Tulis Ilmiah**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Ahli Madya Farmasi  
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh:**

**Febi Ekananda  
15120856B**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEK ANALGETIK INFUS DAUN BAYAM UNGU (*Althernanthera strigosa* Hask) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI RASA SAKIT**

Oleh :

Febi Ekananda  
15120856 B

Menyetujui untuk sidang KTI

Surakarta, 25 Mei 2015

Pembimbing



Dwi Ningsih, M.Farm.,Apt.

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**  
Berjudul

**EFEK ANALGETIK INFUS DAUN BAYAM UNGU (*Althernanthera strigosa* Hask) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI RASA SAKIT**

Oleh :

Febi Ekananda  
15120856B

Dipertahankan di hadapan panitia penguji karya tulis ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 03 Juni 2015

Pembimbing,



Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

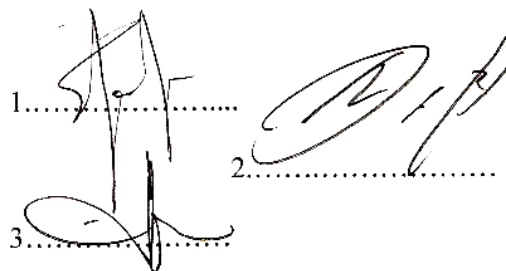


Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.
2. Ganet Eko P., M.Si., Apt.
3. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

1.....  
2.....  
3.....



## MOTTO

"Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak." (Aldus Huxley)

"Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh." (Andrew Jackson)

"Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah."  
(Thomas Alva Edison)

## PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan bangga, ku persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

- ♥ Bapak dan ibu ku tercinta, terimakasih atas do'a dan kasih sayangmu yang selalu kau curahkan untuk ku. Nasehat mu yang membimbingku hingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
- ♥ Bu Tri dan keluarga besarku, support serta senyum kalian adalah semangatku.
- ♥ Anak-anak kost pak Harto (Buwah, Nurek, Oma, Siwi endog, Nindut, Cymut), canda tawa kalian lah yang menghilangkan rasa penat dan capek.
- ♥ Mas Arif , terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
- ♥ Kakak-kakak senior Akafapala, terimakasih atas kehangatan dan kebersamaan kita selama ini. Canda, tawa, gurau dan berbagi pengalaman yg takkan terlupakan bersama kalian di gunung dan pantai.
- ♥ Teman-teman seperjuangan DIII Farmasi
- ♥ Almamaterku

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2015



Febi Ekananda

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT pengayom segenap alam yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ilmiah dengan judul “**UJI EFEK ANALGETIK INFUS DAUN BAYAM UNGU (*Althernanthera strigosa* Hask) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)**”. Karya tulis ilmiah ini ditunjukkan untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi (Amd. Farm) dalam ilmu kefarmasian di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulisan KTI ini tentu tidak lepas dari bantuan, motivasi dan bimbingan berbagai pihak maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya baik itu berupa dukungan moril maupun dukungan materil.
2. Winarso Suryolegowo, S.H.,M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
3. Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam pembuatan karya ilmiah ini.
5. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt., dan Ganet Eko P., M.Si.,Apt., selaku tim penguji KTI, terimakasih telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan kepada peneliti untuk penyempurnaan KTI ini.



6. Segenap Dosen, Asisten Dosen, Seluruh Staf Perpustakaan, Staf Laboratorium, Karyawan dan Karyawati Universitas Setia Budi, terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya.
7. Teman-teman seperjuangan DIII Farmasi angkatan 2012 yang juga selalu memberikan motivasi baik berupa sharing pendapat, motivasi dan hal-hal lainnya dalam rangka pembuatan karya ilmiah ini.
8. Semua pihak yang tidak sempat kami sebutkan satu per satu yang turut membantu kelancaran dalam penyusunan makalah ini.

Penulis sangat menyadari tidak ada manusia yang sempurna begitu juga dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, apabila nantinya terdapat kekurangan, kesalahan dalam karya tulis ilmiah ini, penulis sangat berharap kepada seluruh pihak agar dapat memberikan kritik dan juga saran seperlunya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.

Surakarta, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN MOTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN PERNYATAAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Tanaman Bayam Ungu .....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama daerah .....	5
3. Morfologi tanaman .....	5
4. Khasiat tanaman .....	6
5. Kandungan kimia tanaman .....	6
5.1. Saponin .....	6
5.2. Flavonoid .....	6

5.3. Tanin .....	6
B. Simplisia.....	7
1. Pengertian simplisia .....	7
2. Pengumpulan simplisia .....	7
3. Pengeringan simplisia .....	8
C. Penyarian.....	8
1. Pengertian penyarian .....	8
2. Pelarut.....	8
3. Air .....	8
4. Infudasi .....	9
D. Binatang Percobaan.....	9
1. Sistematika mencit .....	9
2. Karakteristik mencit .....	10
3. Teknik memegang mencit .....	10
4. Cara pemberian obat .....	11
E. Nyeri.....	11
1. Rasa nyeri .....	11
2. Penggolongan rasa nyeri dan terapinya .....	14
3. Penanganan rasa nyeri .....	15
F. Analgetik .....	15
1. Analgetik narkotik .....	15
2. Analgetik non-narkotik (perifer) .....	16
G. Paracetamol .....	17
H. Landasan Teori .....	18
I. Hipotesis .....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Populasi dan Sampel .....	21
1. Populasi .....	21
2. Sampel .....	21
B. Variabel Penelitian .....	21
1. Identifikasi variabel utama .....	21
2. Klasifikasi variabel utama .....	21
3. Definisi operasional variabel utama .....	22
C. Alat dan Bahan.....	23
1. Alat .....	23
2. Bahan .....	23
D. Jalannya Penelitian .....	24
1. Determinasi tanaman.....	24
2. Pengambilan sampel .....	24
3. Pembuatan infus daun bayam ungu.....	24
4. Identifikasi kandungan kimia.....	25
4.1. Identifikasi flavonoid .....	25
4.2. Identifikasi saponin .....	26
5. Pembuatan larutan asam asetat .....	26
6. Penetapan dosis parasetamol .....	26

7. Perhitungan volume parasetamol .....	26
8. Pengujian efek analgetik .....	27
E. Metode Analisis .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	37
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Pembagian kualitas nyeri berdasarkan lokalisasi .....	13
2. Skema pembuatan infus daun bayam ungu .....	25
3. Bagan pemberian infus daun bayam ungu pada hewan uji mencit .....	28
4. Grafik perbandingan % daya analgetik infus daun bayam ungu terhadap Parasetamol .....	35

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Data hasil identifikasi kandungan infus daun bayam ungu .....	32
2. Hasil penetapan persentase kelembaban serbuk daun bayam ungu .....	33
3. Jumlah rata-rata geliat mencit putih jantan selama 60 menit pada tiap perlakuan .....	34
4. Prosentase daya analgetik berdasarkan jumlah kumulatif geliat mencit putih jantan selama 60 menit .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Surat keterangan determinasi .....	40
2. Surat keterangan pembelian hewan uji .....	41
3. Gambar daun bayam ungu.....	42
4. Gambar serbuk daun bayam ungu .....	42
5. Gambar alat yang digunakan .....	43
6. Gambar infus daun bayam ungu.....	44
7. Gambar identifikasi senyawa .....	44
8. Gambar hewan uji .....	45
9. Perhitungan rendemen serbuk daun bayam ungu.....	45
10. Perhitungan dosis infus daun bayam ungu.....	45
11. Perhitungan dosis parasetamol sebagai larutan pembanding .....	48
12. Perhitungan dosis asam asetat 3% .....	49
13. Perhitungan rata-rata jumlah komulatif geliat mencit selama 60 menit pada kelompok kontrol negatif .....	50
14. Perhitungan rata-rata jumlah komulatif geliat mencit selama 60 menit pada kelompok infus daun bayam ungu 18 mg/20 g BB.....	50
15. Perhitungan rata-rata jumlah komulatif geliat mencit selama 60 menit pada kelompok infus daun bayam ungu 36 mg/20 g BB.....	51
16. Perhitungan rata-rata jumlah komulatif geliat mencit selama 60 menit pada kelompok infus daun bayam ungu 72 mg/20 g BB.....	52
17. Perhitungan rata-rata jumlah komulatif geliat mencit selama 60 menit pada kelompok kontrol positif .....	52
18. Perhitungan % daya analgetik.....	52

19. Uji statistik analisa varian satu jalan infus daun bayam ungu pada taraf kepercayaan 95% .....	53
---	----



## INTISARI

**EKANANDA, F., 2015, “EFEK ANALGETIK INFUS DAUN BAYAM UNGU (*Althernanthera strigosa* Hask) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI RASA SAKIT “, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.**

Bayam ungu (*Althernanthera strigosa* Hask) merupakan salah satu tanaman tradisional yang dapat digunakan sebagai obat untuk mengatasi berbagai macam penyakit termasuk analgetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek analgetik infus daun bayam ungu terhadap mencit putih jantan yang diinduksi rasa sakit dan untuk mencari dosis yang paling efektif.

Bayam ungu diekstraksi menggunakan pelarut air dengan metode infundasi. Metode uji analgetik menggunakan metode sigmund dengan stimulasi kimia untuk menginduksi rasa sakit. Hewan uji dibagi 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Kelompok I (kontrol negatif) aquadest, kelompok II (kontrol positif) parasetamol, kelompok III (infus daun bayam ungu dosis 18 mg/20 gBB), kelompok IV (infus daun bayam ungu dosis 36 mg/20 gBB) dan kelompok V (infus daun bayam ungu dosis 72 mg/20 gBB). Jumlah geliat dihitung tiap 10 menit selama 60 menit. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik ANAVA dengan taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji Dunnett T3 untuk mengetahui % daya analgetik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus daun bayam ungu mempunyai efek analgetik terhadap mencit putih jantan. Dosis infus daun bayam ungu yang memberikan efek analgetik paling optimal yaitu dosis 36 mg/20 g BB.

*Kata kunci* : Daun bayam ungu, infundasi, analgetik.

## ABSTRACT

**EKANANDA, F., 2015, "ANALGESIC ACTIVITY OF PURPLE SPINACH LEAVE (*Althernanthera strigosa* Hask) INFUSION ON THE WHITE MALE MICE (*Mus musculus*) WERE INDUCED PAIN", FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY. SURAKARTA.**

Purple spinach (*Althernanthera strigosa* Hask) is one of the traditional plant that can be used as a drug to treat a variety of diseases including analgesics. This research purposed the analgesic effect of purple spinach infusion on the white male mice were induced pain and to find the most effective dose.

Purple spinach extracted using a solvent of water with infundation method. Analgesic method used is Sigmund with chemical stimulation to induce pain . Test animals were divided into 5 groups, each group consisted of 5 mice. Group I (negative control) distilled water, group II (positive control) paracetamol, group III (infusion of purple spinach 18 mg/20 g BW dose), Group IV (infusion of purple spinach 36 mg/20 g BW dose) and group V (infusion of purple spinach 72 mg/20 g BW dose)). The number of writhing was calculated every 10 minutes during 60 minutes . Data have been obtained then analyzed statistically using ANOVA with a level of 95 % followed by Dunnett T3 test .

The results showed that purple spinach infusion has an analgesic effect on white male mice were induced pain. The most effective dose Analgesic of purple spinach infusion is 36 mg/20 g BW.

*Keywords:* purple spinach leaves, infundation, analgesic.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sekitar tahun 2000, perkembangan dunia memang amat cepat termasuk dalam hal pengobatan. Dunia kedokteran (medis) banyak menemukan obat yang bermanfaat dari kehidupan manusia. Trend gaya hidup yang mengarah kembali ke alam (*back to nature*) membuktikan bahwa hal-hal yang alami bukanlah hal yang kempungan atau ketinggalan jaman. Dunia kedokteran modern pun banyak kembali mempelajari obat-obat tradisional. Tanaman-tanaman berkhasiat obat ditelaah dan dipelajari secara ilmiah. Hasilnya pun mendukung bahwa tanaman obat memang memiliki kandungan zat-zat atau senyawa yang secara klinis terbukti bermanfaat bagi kesehatan (Muhlisah,1995).

Obat tradisional yang berasal dari tumbuhan, selain murah dan mudah didapat juga memiliki efek samping yang jauh lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan obat-obatan kimia. Hal ini disebabkan efek dari obat bersifat alamiah, tidak sekeras efek dari obat-obatan kimia. Tubuh manusia pun relatif lebih mudah menerima obat dari bahan tumbuh-tumbuhan dibandingkan dengan obat kimiawi (Muhlisah,1995).

Salah satu tanaman tradisional yang dapat digunakan sebagai obat adalah bayam ungu (*Althernanthera strigosa* Hask). Bayam ungu merupakan tumbuhan liar di pinggir-pinggir jalan, kebun kosong, pagar atau ditanam sebagai tanaman hias pekarangan (Depkes RI, 1999). *Althernanthera strigosa* Hask mengandung

saponin, flavonoid dan tanin yang berkhasiat sebagai peluruh air seni, anti-diare, anti-nyeri (Depkes RI, 1999).

Analgetik atau anti-nyeri adalah zat-zat yang mengurangi atau melenyapkan rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran (perbedaan dengan anestetika umum). Rasa nyeri dalam kebanyakan hal hanya merupakan suatu gejala, yang fungsinya ialah melindungi dan memberikan tanda bahaya tentang adanya gangguan-gangguan di tubuh seperti peradangan (rematik, encok), infeksi-infeksi kuman atau kejang-kejang otot (Tan dan Rahardja, 1986).

Penyebab rasa nyeri adalah rangsangan-rangsangan mekanis atau kimiawi (atau pula kalor atau listrik), yang dapat menimbulkan kerusakan-kerusakan pada jaringan dan melepaskan zat-zat tertentu yang disebut mediator-mediator nyeri (pengantara). Zat-zat ini lalu merangsang reseptor-reseptor nyeri yang letaknya pada ujung-ujung saraf bebas di kulit, selaput lendir dan jaringan-jaringan (organ-organ) lain. Dari tempat ini rangsangan dilarikan melalui saraf-saraf sensoris ke SSP melalui sumsum tulang belakang ke thalamus (optikus) dan kemudian ke pusat nyeri di dalam otak besar, dimana rangsangan dirasakan sebagai nyeri. Mediator-mediator nyeri yang terpenting adalah histamin, serotonin (5-HT), plasmakinin-plasmakinin (antara lain bradikinin) dan prostaglandin-prostalandin, juga ion-ion kalium (Tan dan Rahardja, 1986).

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji efek analgetik infus daun bayam ungu pada mencit putih jantan yang diinduksi rasa sakit dengan menggunakan metode kimia dan untuk mengetahui dosis yang efektif sebagai analgetik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah tentang efek analgetik

dari infus daun bayam ungu sehingga bisa digunakan sebagai alternatif pengobatan rasa nyeri.

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah infus daun bayam ungu mempunyai efek analgetik pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi rasa sakit?
2. Berapakah dosis infus daun bayam ungu yang dapat memberikan efek analgetik paling optimal pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi rasa sakit?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Menguji efek analgetik infus daun bayam ungu pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi rasa sakit.
2. Mencari dosis infus daun bayam ungu yang dapat memberikan efek analgetik paling optimal pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi rasa sakit.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

Pertama, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi ilmu pengetahuan di bidang farmasi terutama untuk pengembangan obat tradisional daun bayam ungu.

Kedua, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa daun bayam ungu dapat berfungsi sebagai analgetik (penghilang nyeri) sehingga bisa digunakan sebagai alternatif pengobatan rasa nyeri.

Ketiga, bagi penulis sendiri penelitian ini menambah pengetahuan tentang berbagai macam tanaman di lingkungan sekitar yang dapat digunakan sebagai obat tradisional terutama daun bayam ungu.