

**TUGAS AKHIR**

**UJI EFEK ANALGESIK EKSTRAK DAUN SIRIH  
HIJAU (*Piper betle* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN  
(*Mus musculus*)**



Oleh:

**JUNIETA FARA SYAFIRAH**

**2019.05.019**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI  
BANYUWANGI  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**UJI EFEK ANALGESIK EKSTRAK DAUN SIRIH  
HIJAU (*Piper betle* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN  
(*Mus musculus*)**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
Guna memperoleh gelar Vokasi Ahli Madya Farmasi  
Program Studi DIII Farmasi



Oleh:

**JUNIETA FARA SYAFIRAH**

**2019.05.019**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANYUWANGI  
BANYUWANGI**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Tugas Akhir Dengan Judul:

Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)

**JUNIETA FARA SYAFIRAH**  
201905019

Tugas Akhir telah disetujui  
Pada Tanggal, 25 Agustus 2022

Oleh:

Pembimbing I,



ant. Ima Fitria Lestari, MPH

NIDN. 0722058702

Pembimbing II



Dita Amanda Deviani, M.KKK

NIDN. 0725058901

Mengetahui,

Ketua Program Studi DIII Farmasi

STIKes Banyuwangi,



ant. Stephanie Devi Artemisia, M.Si

NIDN. 0709037701

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**Tugas Akhir Dengan Judul:**

Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Pada Mencit Putih  
Jantan (*Mus muscalus*).

diujikan oleh:

**JUNIETA FARA SYAFIRAH**  
**201905019**

Telah Diuji dihadapan Tim Penguji

Program Studi DIII Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi  
Pada tanggal: 29 Agustus 2020

**TIM PENGUJI:**

Penguji I : Azmi Prasasti, M.Si  
Penguji II : apt. Anung Kustriyani, M.Farm.Klin  
Penguji III : apt. Ima Fitria Lestari, M.PH



Mengetahui,  
Kepala STIKes Banyuwangi,  
  
NUPN. 9907159603

**PERNYATAAN**

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis saya, Tugas akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Vokasi Ahli Madya Farmasi (Amd, Farm), baik di STIKES Banyuwangi maupun di perguruan tinggi lain;
2. Karya Tulis ini adalah murni gagasan, rumusan masalah, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara jelas tertulis dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Banyuwangi, 29 September 2022

Yang membuat pernyataan,



**JUNIETA FARA SYAFIRAH**

**NIM.201905019**

TEST OF ANALGESIC EFFECTS OF GREEN BETEL LEAVE (*Piper betle*  
L.) EXTRACT ON MALE WHITE MICE (*Mus musculus*)

JUNIETA FARA SYAFIRA

ABSTRACT

Analgesic is a drug that serves to eliminate or reduce pain without having to lose consciousness. One of the native plants of Indonesia that has been used empirically as an anti-pain is betel leaf. The content of flavonoid compounds in betel leaf is used as a protection against microbial pathogens, as antioxidants, as anti-inflammatory, as analgesic, as anti-mutagenic, and as anti-carcinogenic. The purpose of this study was to test the analgesic effects of green betel leaf extract (*Piper betle* L.) on male white mice (*Mus musculus*). The doses of green betel leaf ethanol extract that were used were 4.696 mg, 9.392 mg and 18.784 mg and the positive control were mefenamic acid. Green betel leaf extract was made by performing maceration using a polar solvent, i.e., 96% ethanol. The test animals used in this study were white male mice (*Mus musculus*) that were adapted for about 3 days in experimental environmental conditions. The pain stimulus given in this study was hot stimulant method; the mice were put into a glass beaker that had been placed on a hot plate at 50°C as a pain stimulant. From the overall results of study, it can be seen that the effect caused by green betel leaf extract was slightly better than mefenamic acid. Based on the results of the study, the analgesic effect test of green betel leaf extract (*Piper betle* L.) can provide analgesic effectiveness on mice (*Mus musculus*). Ethanol extracts of green betel leaf (*Piper betle* L.) at doses of 4.696 mg/kgBW, 9.392 mg/kgBW and 18.784 mg/kgBW were able to provide a good analgesic effect with good responses to white male mice (*Mus musculus*). However, the percentage of analgesic power that was close to the percentage of analgesic power of the gold standard was in the dose of 4.696 mg/kgBW, which is 69.23%.

Keywords: Analgesic, Green Betel Leaf (*Piper betle* L.), Male White Mice (*Mus musculus*), Mefenamic Acid.



**UJI EFEK ANALGESIK EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*)  
PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)**

JUNIETA FARA SYAFIRAH

**ABSTRAK**

Analgesik adalah sebuah obat yang berfungsi untuk menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri tanpa harus menghilangkan kesadaran. Salah satu tanaman asli Indonesia yang telah dimanfaatkan secara empiris sebagai anti nyeri adalah daun sirih. Kandungan senyawa flavonoid pada daun sirih digunakan menjadi pelindung terhadap mikroba patogen, antioksidan, anti inflamasi, analgesik, anti mutagenik, dan anti karsinogenik. Tujuan penelitian ini untuk menguji tentang Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). Dosis ekstrak etanol daun sirih hijau yang digunakan adalah 4,696 mg, 9,392 mg dan 18,784 mg. Kemudian kontrol positif menggunakan asam mefenamat. Pembuatan ekstrak daun sirih hijau dilakukan dengan cara maserasi, menggunakan pelarut etanol 96% yang bersifat polar. Hewan Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan (*Mus musculus*) diadaptasi selama  $\pm 3$  hari dengan kondisi lingkungan percobaan. Rangsangan nyeri yang diberikan pada penelitian ini adalah metode stimulan panas, dengan cara memasukkan mencit ke dalam *beaker glass* yang sudah diletakkan di atas *hot plate* dengan suhu 50°C sebagai stimulan nyeri. Dari keseluruhan hasil yang didapatkan terlihat bahwa dalam penelitian ini efek yang ditimbulkan oleh ekstrak daun sirih hijau sedikit lebih baik dari pada asam mefenamat. Berdasarkan hasil penelitian uji efek analgesik ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dapat memberikan efektivitas analgesik terhadap mencit (*Mus musculus*). Pada dosis 4,696 mg/kgBB, 9,392 mg/kgBB dan 18,784 mg/kgBB ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle L.*) sudah mampu memberikan efek analgesik yang baik dengan respon yang baik terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*). Namun persen daya analgesik mendekati persen daya analgesik dari gold standar dalam dosis 4,696 mg/kgBB yaitu 69,23%

**Kata kunci:** Analgesik, Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*), Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*), Asam Mefenamat.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ **Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)**”. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam rangka memperoleh gelar Vokasi Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Dengan demikian penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan kontribusi. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak DR. H. Soekardjo, selaku Ketua STIKes Banyuwangi
2. Ibu apt. Stephani Devi Artemisia, M.Si, selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi STIKes Banyuwangi yang telah memberikan bimbingan ilmu dan arahan selama pembuatan karya tulis ini
3. Ibu apt. Ima Fitria Lestari, M.PH selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan ilmu dan arahan selama pembuatan karya tulis ini.
4. Ibu Dita Amanda Deviani, SKM. M.KKK selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan ilmu dan arahan selama pembuatan karya tulis ini
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi D3 Farmasi yang telah bersedia memberikan ilmu kepada penulis.



6. Bapak Syaihur Rahiq dan Ibu Anni Faizah yang senantiasa mendukung, memberikan motivasi, memberikan semangat dan memberikan doa'nya dalam kondisi apapun sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
7. Teman seperjuangan angkatan 2019 dan seluruh pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu segala bentuk sarana dan kritikan yang sifatnya membangun dapat menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan meningkatkan kualitas pendidikan bagi para

Banyuwangi, 29 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Penulis

## DAFTAR ISI

COVER JUDUL .....	i
COVER DALAM .....	i
LEMBAR PERSETUJUN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
GAMBAR TABEL.....	xiii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Bagi institusi: .....	4
1.4.2 Bagi peneliti.....	4
1.4.3 Bagi masyarakat.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>

2.1 Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.) .....	5
2.1.1 Definisi Daun Sirih .....	5
2.1.2 Klasifikasi Daun Sirih.....	6
2.1.3 Morfologi Daun Sirih .....	6
2.1.4 Kandungan Kimia Daun Sirih .....	7
2.1.5 Manfaat Daun Sirih.....	8
2.2 Hewan Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	9
2.2.1 Definisi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).....	9
2.2.2 Klasifikasi Mencit.....	10
2.3 Analgesik .....	10
2.3.1 Definisi Analgesik .....	10
2.3.2 Golongan Obat Analgesik.....	11
2.4 Simplisia .....	12
2.5 Ekstraksi .....	13
2.5.1 Definisi Ekstraksi.....	13
2.5.2 Metode Ekstraksi .....	14
2.6 Pelarut.....	16
2.7 Kerangka Konsep.....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Desain Penelitian .....	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2.1 Tempat Penelitian .....	18
3.2.2 Waktu Penelitian.....	18

3.3	Alat dan Bahan .....	18
3.3.1	Alat.....	18
3.3.2	Bahan .....	19
3.4	Prosedur Kerja .....	19
3.4.1	Pengambilan Sampel.....	19
3.4.2	Determinasi Sampel.....	19
3.4.3	Pembuatan Simplisia dan Proses Ekstraksi .....	19
3.4.4	Pembuatan Larutan CMC 0,5% .....	20
3.4.5	Dosis Asam Mefenamat.....	20
3.4.6	Pengujian Analgesik Pada Hewan .....	21
3.4.6.1	Penyiapan hewan uji .....	21
3.4.6.2	Pengujian.....	21
3.4	Analisis Data.....	23
3.5	Alur Penelitian .....	24
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>25</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>37</b>
5.1	Kesimpulan .....	37
5.2	Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>38</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Sirih .....	6
Gambar 2.2 Mencit putih .....	9



## GAMBAR TABEL

Gambar Tabel 4.1 .....	26
Gambar Tabel 4.2 .....	27
Gambar Tabel 4.3 .....	28
Gambar Tabel 4.4 .....	28
Gambar Tabel 4.5 .....	29

