

ADLN-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK
ETANOL 80% DAUN *Marsilea crenata*
Presl. DENGAN METODE GELIAT PADA
MENCIT**



MADINA SALMA KARIMAH

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA
SURABAYA**

2016

ADLN-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK
ETANOL 80% DAUN *Marsilea crenata*
Presl. DENGAN METODE GELIAT PADA
MENCIT**



**MADINA SALMA KARIMAH
NIM. 051211133084**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMAKOLOGI DAN FITOKIMIA
SURABAYA**

2016

TAMBAH PERSetujuan PUBLIKASI KARTU ILMI

Dari persetujuan ini, diketahui, saya bersedia dipublikasi
dalam cara-cara pada

**UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL 80% BAWA
MAYANOMAN PUAL DAN NIGAM YECODE GELAT PADA MENYIT
TANPA EPIDEMIOLOGI DAN ETIMOLOGI DI BENTUK DAN NAMA TAN YANG
DITAMBAH DENGAN NERACIKAN UNIVERSITAS AIRLANGGA YANG KELOMPOK
MELAKUKAKAN SESUAI INI DAN BUKAN HANYA, HAK CIPTA**

Dengan persetujuan persediaan publikasi, saya simpan ini, dan
dengan ini saya

Sunda, 23 Oktober 2020



The image shows a circular official stamp of Universitas Airlangga. The stamp contains the text 'UNIVERSITAS AIRLANGGA' and 'FACULTY OF MEDICINE'. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

Madina Salma Kartika

NIM. 05120103084

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama: Madina Salma Kariadi

NIM: 051201111004

Fakultas: Keperawatan

menyatakan bahwa saya telah melaksanakan dan menyerahkan hasil

UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL 90% DAUN
Madosia masala Keras DENGAN SINTAKSIS GELAT PADA MENIT
setelah menyeduh ekstrak daun Madosia masala Keras pada menit ke-15
dan menit ke-30. Hasil uji aktivitas analgesik ekstrak daun Madosia masala
Keras pada menit ke-15 dan menit ke-30 menunjukkan bahwa ekstrak daun
Madosia masala Keras memiliki aktivitas analgesik yang signifikan pada menit ke-15
dan menit ke-30. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun Madosia masala
Keras memiliki aktivitas analgesik yang signifikan pada menit ke-15 dan menit ke-30.

Sampai di sini, tanggal: 2010



Madina Salma Kariadi

NIM: 051201111004

Lembar Pengesahan

**UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK
ETANOL 80% DAUN *Marsilea crenata* Presl
DENGAN METODE GELIAT PADA MENCIT**

SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2016

Oleh :

MADINA SALMA KAREMAH
NIM. 051211133084

Dibaca oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Berta


Prof. Dr. Marnasututi Aail, MS

NIP. 19590412 190902 2 001


Nany Purcellan, S.Farm., M.Sc

NIP. 19880413 200604 2 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas Analgesik Ekstrak Etanol 80% Daun *Marsilea crenata* Presl. Dengan Metode Geliat pada Mencit”**. Penyusunan skripsi ini terselesaikan tentunya atas bantuan dan dorongan dari banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya ingin memberikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS. selaku pembimbing utama yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan memberi dorongan baik moril maupun materiil kepada saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dan menyediakan fasilitas penelitian dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Neny Purwitasari, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing serta pada penelitian ini yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan memberi dorongan moril maupun materiil kepada saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya Dr. Umi Athiyah, M.S., Apt. atas kesempatan yang sudah diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan program sarjana dan selama melakukan penelitian ini.
4. Dr. Aty Widayaruyanti M.Si., Apt. dan Dr. Idha Kusumawati M.Si., Apt. selaku dosen penguji yang telah

meluangkan waktu memberikan masukan dan saran demi perbaikan skripsi ini.

5. Drs. Bambang Tri Purwanto MS., Apt. selaku dosen wali saya yang sudah memberi dorongan dan motivasi hingga saya menyelesaikan pendidikan sarjana.

6. Staf karyawan Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia, atas bantuan yang telah diberikan kepada saya selama pengerjaan penelitian ini.

7. Keluarga, Abi, Umi, Rima, Hisyam dan Royyan atas motivasi, pendidikan, dan dukungan yang diberikan.

8. Rekan-rekan, Nita, Marita, Datty, Rayi, Syarah, Ratu, Lubis, Yuni, Rafida dan Novi, yang senantiasa membantu, dan memberikan dukungan selama pembuatan skripsi ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Saya berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Saya menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, namun saya berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 15 Oktober 2016

Madina Salma Karimah

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Tentang Tanaman <i>Marsilea crenata Presl</i>	6
2.1.1 Identitas Tanaman.....	6
2.1.2 Habitus – Morfologi.....	6
2.1.3 Kandungan Kimia.....	6
2.1.4 Kegunaan.....	7
2.2 Tinjauan Tentang Ekstrak dan Fraksi.....	8
2.2.1 Definisi Ekstrak.....	8
2.2.2 Faktor yang Berpengaruh pada Mutu Ekstrak.....	8
2.2.2.1 Faktor Biologi.....	8

2.2.2.2 Faktor Kimia.....	10
2.2.3 Pembuatan Ekstrak.....	12
2.2.3.1 Pembuatan Serbuk Simplisia.....	13
2.2.3.2 Menentukan Cairan Pengekstraksi.....	13
2.2.3.3 Separasi dan Pemurnian.....	14
2.2.3.4 Pemekatan atau Penguapan.....	15
2.2.3.5 Pengeringan Ekstrak.....	15
2.2.4 Metode Ekstraksi.....	16
2.2.4.1 Ekstraksi dengan Menggunakan Pelarut.....	16
2.2.4.2 Cara Ekstraksi Lainnya.....	19
2.3 Tinjauan Tentang Kromatografi Lapis Tipis.....	22
2.4 Tinjauan Tentang Nyeri.....	24
2.5 Tinjauan Tentang Inflamasi.....	30
2.6 Tinjauan Tentang Obat Antiinflamasi Non Steroid.....	37
2.7 Tinjauan Tentang Analgesik.....	39
2.8 Tinjauan Tentang Ibuprofen.....	42
2.9 Tinjauan Tentang Metode Uji Aktivitas.....	44
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Narasi Konseptual.....	47
3.2 Kerangka Konseptual.....	49
3.3 Hipotesis Penelitian.....	50
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	51
4.2 Bahan-bahan yang Digunakan.....	51

4.2.1 Bahan Tanaman.....	51
4.2.2 Bahan Kimia.....	51
4.2.3 Hewan Uji.....	52
4.3 Alat-alat yang Digunakan.....	52
4.4 Langkah Kerja.....	52
4.4.1 Pembuatan Ekstrak.....	52
4.4.3 Analisis Profil Kromatografi Lapis Tipis.....	53
4.4.4 Rancangan Penelitian.....	54
4.4.5 Persiapan Hewan Uji.....	54
4.4.6 Penyiapan Bahan Uji.....	55
4.4.6.1 Penentuan Dosis Bahan Uji.....	55
4.4.6.2 Pembuatan Larutan CMC Na 0,5%.....	55
4.4.6.3 Pembuatan Larutan Penginduksi.....	56
4.4.7 Perhitungan dan Pembuatan Kontrol Positif.....	56
4.4.8 Pelaksanaan Uji Aktivitas.....	56
4.5 Skema Kerja.....	60
4.5.1 Pembuatan Ekstrak Etanol 80%.....	60
4.5.2 Uji Aktivitas.....	69
4.6 Kerangka Operasional.....	61
4.7 Analisis Data.....	62
BAB V HASIL PENELITIAN	
5.1 Pembuatan Ekstrak.....	63
5.2 Analisis Profil Kromatografi Lapis Tipis.....	63
5.3 Uji Aktivitas Analgesik.....	66

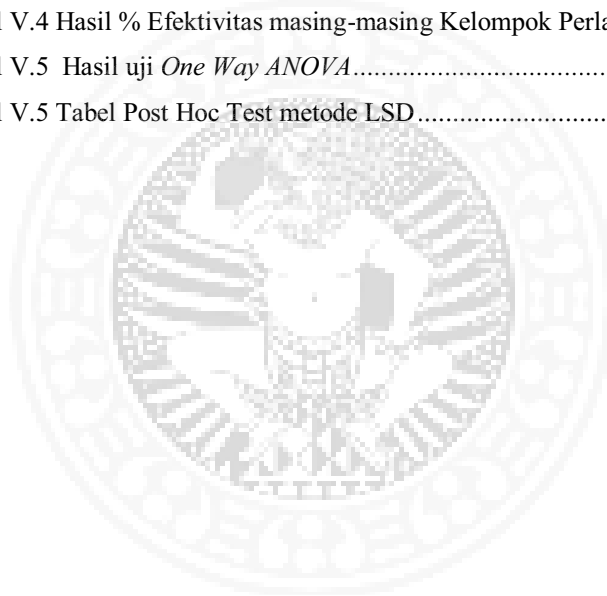
ADLN-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

5.4 Analisis Statistika.....	70
BAB VI PEMBAHASAN.....	72
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel V.1 Analisis Hasil Identifikasi Flavonoid dengan KLT	48
Tabel V.2 Jumlah Geliatan per 30 menit	58
Tabel V.3 Hasil % Proteksi masing-masing Kelompok Perlakuan.....	60
Tabel V.4 Hasil % Efektivitas masing-masing Kelompok Perlakuan.....	62
Tabel V.5 Hasil uji <i>One Way ANOVA</i>	62
Tabel V.5 Tabel Post Hoc Test metode LSD	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman <i>Marsilea crenata</i> Presl	48
Gambar 2.2 Gambar Struktur Ibuprofen.....	58
Gambar 5.1 Identifikasi Flavonoid: Plat KLT	60
Gambar 5.2 Identifikasi Flavonoid: Plat KLT	62
Gambar 5.3 Identifikasi Flavonoid: Plat KLT	62
Gambar 5.4 Identifikasi Flavonoid: Plat KLT	63
Gambar 5.5 Grafik % Proteksi masing-masing Kelompok Perlakuan.....	44
Gambar 5.6 Grafik % Efektivitas masing-masing Kelompok Perlakuan....	46

RINGKASAN

UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL 80% DAUN *Marsilea crenata* PRESL. DENGAN METODE GELIAT PADA MENCIT

Madina Salma Karimah

Nyeri merupakan alasan yang paling umum bagi pasien untuk memeriksakan diri ke sarana pelayanan kesehatan dan merupakan alasan yang paling umum diberikan untuk pengobatan terhadap diri sendiri. Obat yang dapat meringankan atau menekan rasa nyeri, tanpa menghilangkan kesadaran, disebut sebagai analgesik. *Marsilea crenata* Presl. atau yang biasa dikenal dengan nama semanggi, adalah salah satu jenis tanaman di Indonesia yang banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai sayuran. Pada penelitian terdahulu terkait *M. crenata*, diketahui bahwa setelah pemberian ekstrak etanol 96% daun *M. crenata* pada wanita pascamenopause didapatkan efek hilangnya rasa pegal pada persendian, dan dari pendekatan kemotaksonomi bahwa *M. trifolia* tanaman yang satu genus dengan *M. crenata*, memiliki aktivitas sebagai analgesik, maka diduga daun *M. crenata* memiliki aktivitas sebagai analgesik (Laswati, 2009; Sengupta, 2012).

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan uji aktivitas analgesik dari ekstrak etanol 80% daun *M. crenata*. Dalam penelitian ini digunakan metode geliat pada 36 ekor mencit BALB/c yang dibagi ke dalam 6 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok perlakuan I, II, III dan IV.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada ke empat kelompok perlakuan terdapat penurunan jumlah geliat mencit yang berarti bila dibandingkan dengan jumlah geliat kelompok kontrol negatif, maka dapat dikatakan ekstrak memiliki efek sebagai analgesik. Hasil persentase proteksi kelompok perlakuan I (2,25 mg/20 g BB mencit) dan kelompok perlakuan II (4,5 mg/20 g BB mencit) berturut-turut yaitu 62,50% dan 70%, sedangkan persentase proteksi kelompok perlakuan III (6,75 mg/20 g BB mencit) 76,25%. Persentase proteksi terbesar dihasilkan oleh kelompok perlakuan IV (9 mg/20 g BB mencit) yaitu sebesar 83,75%, begitu pula dengan persentase efektivitas ekstrak sebagai analgesik terhadap kontrol positif ibuprofen, hasil persentase tertinggi dihasilkan oleh kelompok perlakuan IV yaitu sebesar 108,23%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah, ekstrak etanol 80% daun *M. crenata* memiliki aktivitas analgesik pada mencit jantan galur BALB/c dalam uji aktivitas analgesik dengan metode geliat. Perlu dilakukan penelitian toksisitas akut dan kronis untuk menunjang tingkat keamanan penggunaan daun *M. crenata* sebagai sediaan herbal terutama sebagai analgesik. Perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa dalam ekstrak etanol 80% daun *M. crenata* yang berperan dalam menimbulkan efek sebagai analgesik.

ABSTRACT

ANALGESIC EFFECT OF 80% ETHANOL EXTRACT OF *Marsilea crenata* Presl. LEAF WITH WRITHING METHOD

Madina Salma Karimah

The aim of this study was to investigate analgesic activity of the 80% ethanol extract of *M. crenata* leaf. This study used writhing method on 36 male BALB/c mice, divided into six groups. The results showed that, the four-dose extract groups showed a decrease in mean number of writhing compared to the negative control group, so it can be concluded that the four-dose extracts have an effect as analgesic. The results of the protective percentage treatment group I (2,25 mg / 20 g BW mice) and treatment group II (4.5 mg / 20 g BW mice), respectively, are 62.50% and 70%, while the percentage of treatment group III (6,75 mg / 20 g BW mice) is equal to 76.25%. The protective percentage generated by the treatment group IV (9 mg / 20 g of mice BB) that is equal to 83.75%, showed the highest percentage among the other dose group of extract.

Keywords: *Marsilea crenata* Presl., analgesic activity, writhing test.