

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL RIMPANG
TEMU PUTIH (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe)
TERHADAP MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
ASAM MEFENAMAT SEBAGAI
PEMBANDING**



**YOLANDA A. SIBURIAN
P07539016030**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL RIMPANG
TEMU PUTIH (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe)
TERHADAP MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
ASAM MEFENAMAT SEBAGAI
PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**YOLANDA A. SIBURIAN
P07539016030**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) dengan Asam Mefenamat Sebagai Pembanding

Nama : Yolanda A. Siburian

NIM : P07539016030

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Juli 2019

Menyetujui
Pembimbing



Nadroh br. Sitepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP.196204281995032001**

LEMBAR PENGESAHAM

Judul : Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) dengan Asam Mefenamat Sebagai Pembanding

Nama : Yolanda A. Siburian

NIM : P07539016030

Karya Tulis Ilmiah ini Akan Diuji pada Sidang Akhir
Program Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes

Medan, Juli 2019

Penguji I

Drs. Djamidin Manurung, Apt. MM
NIP. 195505121984021001

Penguji II

Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes
196406011993121001

Ketua Penguji

Nadroh br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP. 196204281995032001**

SURAT PERNYATAAN
UJI EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL RIMPANG TEMU PUTIH
(*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe) TERHADAP MENCIT
(*Musmusculus*) DENGAN ASAM
MEFENAMAT SEBAGAI
PEMBANDING

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

Yolanda A. Siburian
P07539016030

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, July 2019**

Yolanda A. Siburian

Test of Analgetic Effect of Ethanol Extract of White Gathering Rhizome (*Curcuma zedoaria* (*Christm Roscoe*) on Mice (*Mus musculus*) with Mefenamic Acid as Comparative

Xi + 38 pages, 4 Table, 16 figures, 7 attachment

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the analgetic effect of Rhizome White Gathering extract (*Curcuma zedoaria* (*Christm*) *Roscoe*) using a chemical stimulation method. This method was carried out by looking at the effects of pain relief after intraperitoneal administration of acetic acid to mice (*Mus musculus*). The pain effect caused by the administration of acetic acid will cause contractions in the stomach cell wall, to the head, legs that are pulled back and the abdomen touching the base of the cage.

These symptoms are called writhing reflexes and can be eliminated by analgesics. Analysis was carried out by comparing the number of writhing reflexes after administration of extracts with Mefenammat as a positive control and CMC as a negative control. The study used 15 mice and was divided into 5 treatment groups. Group I was given mefenamic acid suspension, group II, III, and IV given EERTP suspension with a concentration of 6%, 12%, and 18% given orally, group V was given CMC. As a pain stimulator 4.5% acetic acid is given. After being induced by acetic acid, observe the amount of stretching every 5 minutes for 90 minutes.

The results showed that EERTP had an analgesic effect. The average amount of stretching of EERTP is 6%, which is 164 times stretching, EERTP 12% ie 145.6 times stretching, EERTP 18% ie 131.6 times stretching and mefenamic acid suspension which is 142.3 times stretching

The conclusion is EERTP 12% has an analgesic effect similar to mefenamic acid suspension, and EERTP 18% has the same analgesic effect as mefenamic acid.

Keywords : Mefenamic Acid, Analgesic Effect, White Gathering, Stretching
References : 17 (1994-2016)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI 2018**

Yolanda A. Siburian

Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) Dengan Asam Mefenamat Sebagai Pembanding
Xi +

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efek analgetik ekstrak Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe) menggunakan metode rangsang kimia. Metode ini dilakukan dengan melihat efek penghilangan rasa sakit setelah pemberian asam asetat secara intraperitoneal kepada mencit (*Mus musculus*). Efek rasa sakit yang ditimbulkan akibat pemberian asam asetat akan menyebabkan kontraksi dinding sel perut, sampai kepala, kaki yang tertarik ke belakang dan perut yang menyentuh dasar kandang. Simptom ini dinamakan writhing reflex dan dapat dieliminasi dengan analgetik. Analisis dilakukan dengan membandingkan jumlah writhing reflex (geliat) setelah pemberian ekstrak dengan Mefenamat sebagai kontrol positif dan CMC sebagai kontrol negatif. Penelitian menggunakan 15 ekor mencit dan dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok I diberi suspensi asam mefenamat, kelompok II, III, dan IV diberi kan suspensi EERTP dengan konsentrasi 6%, 12%, dan 18% yang diberikan secara oral, kelompok V diberikan CMC. Sebagai perangsang nyeri diberikan asam asetat 4,5%. Setelah diinduksi asam asetat, amatilah jumlah geliat setiap 5 menit sekali selama 90 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EERTP memiliki efek analgetik. Jumlah rata-rata geliat EERTP 6% yaitu 164 kali geliat, EERTP 12% yaitu 145,6 kali geliat, EERTP 18% yaitu 131,6 kali geliat dan suspensi asam mefenamat yaitu 142,3 kali geliat.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa EERTP 12% memberi efek analgetik yang hampir sama dengan suspensi asam mefenamat, dan EERTP 18% memberi efek analgetik yang lebih baik dari asam mefenamat.

Kata kunci : Asam Mefenamat, Efek Analgetik, Rimpang Temu Putih, Geliat
Daftar bacaan : 17 (1994-2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “**Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe) Dengan Asam Mefenamat Sebagai Pembanding**”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan serta do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Dra. Masniah, Apt., M.Kes. Selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt., Selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
4. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si, Selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus Ketua Penguji yang telah mengantar Penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyesuaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Drs. Djamidin Manurung, Apt., MM, Selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah memberikan masukan kepada Penulis
6. Bapak Drs. Ismedsyah, M.Kes. Apt, Selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah memberikan masukan kepada Penulis
7. Seluruh Staf Dosen di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua tercinta dan tersayang, Ayahanda Elam Siburian dan Ibunda Eva Sri Erguna Kaban yang tak pernah berrhenti berdo'a dengan penuh kesabaran dan kasih sayang, memberi

nasehat, dorongan baik moral dan material sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Kepada sahabat-sahabat Penulis, teman satu bimbingan dan teman seperjuangan angkatan 2019 terkhusus kelas A yang telah memberi dukungan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
Demikian Penulis ucapkan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita.

Medan, Juli 2019

Penulis

Yolanda A. Siburian
P07539016030

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Tumbuhan.....	4
2.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah	4
2.1.2 Sistematika Tanaman Temu Putih.....	4
2.1.3 Morfologi Tanaman	5
2.1.4 Zat-zat yang dikandung	5
2.2 Sakit	6
2.2.1 Nyeri.....	6
2.3 Analgetik	7
2.4 Uraian Obat yang digunakan	8
2.4.1 Asam Mefenamat	8
2.4.2 Farmakologi Asam Mefenamat.....	9
2.4.3 Farmakokinetika Asam Mefenamat	9
2.4.4 Efek Samping Asam Mefenamat	9
2.5 Asam Asetat (Asam Cuka)	9
2.6 Ekstrak	10

2.7 Hewan Percobaan	10
2.7.1 Mencit	11
2.8 Kerangka Konsep	12
2.9 Definisi Operasional	12
2.10 Hipotesis	12

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	13
3.2 Pengambilan Sampel	13
3.3 Hewan Percobaan	13
3.4 Alat dan Bahan	13
3.4.1 Alat	13
3.4.2 Bahan	14
3.5 Pembuatan Simplisia	14
3.6 Perhitungan Cairan Penyari Simplisia Secara Maserasi	14
3.6.1 Pembuatan Sediaan Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih	14
3.6.2 Pembuatan Suspensi CMC 0,5% b/v	15
3.6.3 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih	15
3.6.4 Perhitungan Volume Asetat	16
3.6.5 Perhitungan Volume Asam Mefenamat	16
3.6.6 Volume Suspensi Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih	17
3.6.7 Volume Suspensi CMC	17
3.7 Perlakuan	17
3.8 Prosedur Kerja	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan	21

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23

DAFTAR PUSTAKA	24
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Pemberian Suspensi Asam Mefenamat, EERTP 6%, EERTP 12%, EERTP 18% dan CMC	19
Tabel 4.2 Jumlah Rata-rata Geliat Mencit Setelah Diinduksi Asam Asetat.....	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Temu Putih dan Rimpang Temu Putih	4
Gambar 2.2 Rumus Bangun Asam Mefenamat	8
Gambar 2.3 Rumus Bangun Asam Asetat	10
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	12
Gambar 1. Mencit Percobaan.....	26
Gambar 2. Rimpang Temu Putih	26
Gambar 3. Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih	27
Gambar 4. Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih Yang Ditimbang	27
Gambar 5. Serbuk CMC Yang Ditimbang	28
Gambar 6. Suspensi CMC	28
Gambar 7. Larutan Asam Asetat	29
Gambar 8. Suspensi Asam Mefenamat.....	29
Gambar 9. Mencit Ditimbang	30
Gambar 10. Pemberian Suspensi EERTP Secara Oral.....	30
Gambar 11. Mencit Diinduksi Asam Asetat Secara i.p	31
Gambar 12. Mencit Menggeliat.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Gambar	26
Lampiran 2 Data Pemberian Suspensi Asam Mefenmat, ER RTP 6%, EERTP 12%, EERTP 18%	32
Lampiran 3 Tabel konversi dan cara penghitungan dosis untuk berbagai jenis hewan dan manusia.....	33
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian	34
Lampiran 5. Surat Herbarium	36
Lampiran 6 Grafik Jumlah Rata-rata Geliat Mencit Setelah Pemberian Suspensi Asam Mefenamat, EERTP 6%, EERTP 12%, EERTP 18%, dan CMC Setelah Diinduksi Asam Asetat	37
Lampiran 7 Data Pengamatan Geliat Mencit Setelah Diinduksi Asam Asetat	38