

SKRIPSI

**UJI BAHAN KIMIA OBAT (ASAM MEFENAMAT) PADA
JAMU PEREDA NYERI HAID DI KOTA X DENGAN
METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**



Oleh :

FRANSISCA ELSIA ONE IRAWAN

NIM : 21190007

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG**

2023

SKRIPSI

**UJI BAHAN KIMIA OBAT (ASAM MEFENAMAT) PADA
JAMU PEREDA NYERI HAID DI KOTA X DENGAN
METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Sarjana Farmasi
STIKes Panti Waluya Malang



Oleh :

FRANSISCA ELSIA ONE IRAWAN

NIM : 21190007

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fransisca Elsia One Irawan

NIM : 21190007

Prodi : Sarjana Farmasi

Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Uji Bahan Kimia Obat (Asam Mefenamat) Pada Jamu Pereda Nyeri Haid Di Kota X Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis” adalah bukan skripsi orang lain, baik Sebagian, maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, Saya bersedia mendapatkan sanksi yang ditentukan oleh akademis.

Malang, 20 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan

A 10,000 Rupiah adhesive stamp (Meteran Tempel) with a signature and the name Fransisca Elsia One Irawan. The stamp includes the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', 'METERAN TEMPEL', and the serial number '6E2FFA0X384732573'.

Fransisca Elsia One Irawan

NIM : 21190007

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**UJI BAHAN KIMIA OBAT (ASAM MEFENAMAT) PADA
JAMU PEREDA NYERI HAID DI KOTA X DENGAN
METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:

Fransisca Elsia One Irawan

NIM : 21190007

Skripsi Telah Disetujui Untuk Dilakukan Sidang Skripsi pada :

Pada Hari, Tanggal :

Kamis, 20 Juli 2023

Pembimbing I

apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm
0729107703

Pembimbing II

apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm
0707119102

Mengetahui,

Prodi Farmasi

apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm
0707119102

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

UJI BAHAN KIMIA OBAT (ASAM MEFENAMAT) PADA JAMU PEREDA NYERI HAID DI KOTA X DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)

Pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang
Oleh:

Fransisca Elsia One Irawan

NIM : 21190007

Telah diuji pada

Hari/tanggal :

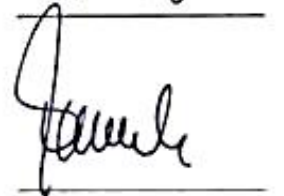
Tim Penguji :

TandaTangan

Ketua Penguji : Nama : apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm
NIDN : 0727056804



Penguji 2 : Nama : Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed
NIDN : 0707106702




Penguji 3 : Nama : apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm
NIDN : 0729107703



Mengetahui

Ketua,

Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed
0707106702

Prodi,

apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm
0707119102

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Fransisca Elsia One Irawan
NIM : 21190007
Tempat/Tgl Lahir : Malang, 28 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Katolik
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perum. Pondok Mutiara Bonagung C-14, Malang
Telp : 0881 9670872

Demikian Daftar Riwayat Hidup Ini Penulis Buat Dengan Sebenarnya.

Malang, 20 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Fransisca Elsia One Irawan

NIM : 21190007

ABSTRAK

Elsia, Fransisca, 2023. Uji Bahan Kimia Obat (Asam Mefenamat) Pada Jamu Pereda Nyeri Haid Di Kota X Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. Pembimbing (1) apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm (2) apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm.

Pemanfaatan jamu di Indonesia sendiri sudah lama digunakan sejak jaman nenek moyang, karena melimpahnya keberagaman bahan obat tradisional dengan berbagai macam manfaat yang digunakan untuk pengobatan penyakit. Jamu yang merupakan salah satu warisan budaya Indonesia, sayangnya saat ini terdapat banyak kecurangan yang dilakukan pengusaha maupun oknum yang tidak bertanggung jawab dengan mencampur sediaan jamu dengan bahan kimia obat (BKO). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat kandungan asam mefenamat pada jamu pereda nyeri haid (A, B, C, D, E) di Kota X menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Metode identifikasi Bahan Kimia Obat (Asam Mefenamat) pada jamu pereda nyeri haid menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Fase diam yang digunakan adalah lempeng KLT gel F254 dan fase geraknya adalah larutan etil asetat : metanol : ammonia (80:10:10). Sampel ditotolkan pada lempeng KLT, lalu dieluasi dan dihitung nilai R_f masing-masing sampel. Hasil penelitian dengan metode kromatografi lapis tipis yang dilakukan 3 kali repikasi, diperoleh nilai R_f rata-rata sampel yaitu 0,67 untuk noda pertama sampel A, 0,77 untuk noda kedua sampel A dan 0,86 untuk noda ketiga sampel A; 0,19 untuk sampel B (*Tailing*); 0,68 untuk noda pertama sampel C, 0,77 untuk noda kedua sampel C dan 0,86 untuk noda ketiga sampel C; 0,55 untuk noda pertama sampel D, 0,63 untuk noda kedua sampel D dan 0,72 untuk noda ketiga sampel D; kemudian 0,54 untuk noda pertama sampel E, 0,62 untuk noda kedua untuk sampel E dan 0,72 untuk noda ketiga pada sampel E. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu semua sampel jamu A, B, C, D dan E yang dianalisis memiliki nilai R_f yang tidak sama dengan nilai R_f asam mefenamat, maka sampel tersebut dinyatakan *negatif* tidak mengandung asam mefenamat.

Kata Kunci: Jamu Pereda Nyeri Haid, Bahan Kimia Obat, KLT, Jamu Tradisional

ABSTRACT

Angelina, Maria, 2022. Test of Medicinal Chemical (Mefenamic Acid) on Herbal Medicines to Relieve Menstrual Pain in City X Using Thin Layer Chromatography Method. Advisor (1) apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm (2) apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm

The use of herbal medicine in Indonesia itself has been used for a long time since the time of our ancestors, because of the abundance of the diversity of traditional medicinal ingredients with various benefits used for the treatment of diseases. The management model for traditional medicine in the form of herbal medicine which is one of Indonesia's cultural heritage, unfortunately at this time there is a lot of fraud committed by entrepreneurs and irresponsible individuals by mixing herbal preparations with medicinal chemicals (BKO). The purpose of this study was to find out whether there is mefenamic acid in herbal medicine to relieve menstrual pain (A, B, C, D, E) in Kota X using the thin layer chromatography (TLC) method. The method for identifying medicinal chemicals (Mefenamic acid) in herbal medicine to relieve menstrual pain uses Thin Layer Chromatography (TLC). The stationary phase used was TLC plate gel F254 and the mobile phase was a solution of ethyl acetate : methanol : ammonia (80:10:10). The sample was spotted on the TLC plate, then eluted and the Rf value of each sample was calculated. The results of the research using the thin layer chromatography method were repeated 3 times, the average Rf value of the sample was 0.67 for the first stain of sample A, 0.77 for the stain of the second sample A and 0.86 for the stain of the third sample A; 0.19 for sample B (Tailing); 0.68 for the first sample C stain, 0.77 for the second sample C stain and 0.86 for the third sample C stain; 0.55 for the first sample D stain, 0.63 for the second sample D stain and 0.72 for the third sample D stain; then 0.54 for the first stain of sample E, 0.62 for the second stain for sample E and 0.72 for the third stain in sample E. The conclusion of this study is that all herbal samples A, B, C, D and E analyzed had an Rf value that was not the same as the Rf value of mefenamic acid, so the sample was declared negative not containing mefenamic acid.

Keywords: Herbal Medicine for Menstrual Pain, Medicinal Chemicals, KLT, Traditional Herbal Medicine

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat-Nya kepada Penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Uji Bahan Kimia Obat (Asam Mefenamat) pada Jamu Pereda Nyeri Haid di Kota X dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis”.

Adapun tujuan penyusunan penelitian ini selain langkah awal dari penyusunan tugas akhir mata kuliah skripsi, juga sebagai salah satu cikal bakal persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang. Penyusunan penelitian ini tentunya menghadapi beberapa hambatan dan kesulitan. Namun, berkat arahan bimbingan, bantuan, dan kerjasama dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikannya.

Banyak pihak yang membantu dan membimbing Penulis dalam penyusunan hingga penyelesaian penelitian skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak tersebut, khususnya:

1. Bapak Wibowo, S.Kep., Ns., M.Biomed selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.
2. Ibu apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi kepada Penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi kepada Penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
4. Seluruh staf dan dosen di Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.
5. Orang Tua yang senantiasa mendampingi, mendoakan, dan mendukung Penulis dalam penyusunan penelitian ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam proses penyusunan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyusunan penelitian yang lebih baik.

Malang, 23 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Obat Tradisional.....	4
2.1.1 Definisi Obat Tradisional	4
2.1.2 Pemanfaatan Obat Tradisional	8
2.2 Bahan Kimia Obat Dalam Jamu.....	8
2.2.1 Definisi Asam Mefenamat	9
2.2.2 Manfaat Asam Mefenamat	9
2.2.3 Struktur dan Sifat Fisika Kimia.....	12
2.2.4 Teknik Identifikasi Asam Mefenamat.....	12
2.3 Kromatografi Lapis Tipis.....	12
2.3.1 Fase Diam.....	13

2.3.2	Fase Gerak.....	14
2.3.3	Lempeng KLT	14
2.3.4	Elusi.....	15
2.3.5	Deteksi Bercak	16
2.3.6	<i>Retardation Factor</i> (RF)	16
2.4	Metode Analisis Pada Bahan Kimia Obat (BKO)	18
2.4.1	Teknik Preparasi.....	18
2.5	Teknik Analisis KLT	19
2.6	Kerangka Konsep.....	20
2.7	Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	20
3.1.1	Jenis Penelitian.....	20
3.1.2	Rancangan Penelitian	20
3.2	Populasi dan Sampel	23
3.2.1	Populasi	23
3.2.2	Sampel.....	23
3.2.3	Kriteria Inklusi	23
3.2.4	Kriteria Eksklusi.....	23
3.3	Variabel penelitian dan Definisi Operasional Variabel	24
3.3.1	Variabel Penelitian	24
3.3.2	Definisi Operasional Variabel.....	25
3.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.4.1	Alat	26
3.4.2	Bahan.....	26
3.5	Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.5.1	Lokasi Penelitian	26
3.5.2	Waktu Penelitian	26
3.6	Prosedur Penelitian	26
3.6.1	Preparasi Lempeng KLT	26
3.6.2	Uji Organoleptis	27

3.6.3	Preparasi sampel.....	27
3.6.4	Pembuatan Baku Pembanding Asam Mefenamat	27
3.6.5	Uji Kromatografi Lapis Tipis	27
3.7	Diagram Alur Prosedur Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Sampel Produk Jamu.....	26
4.2	Analisi Uji Organoleptis	32
4.3	Preparasi Sampel dan Baku Pembanding.....	33
4.4	Penyiapan Fase Diam.....	33
4.5	Pemilihan Fase Gerak	34
4.6	Replikasi Kromatografi Lapis Tipis.....	35
4.6.1	Analisa Noda Pada KLT	35
4.6.2	Analisa Nilai RF.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggolongan dan Mekanisme NSAID	10
Tabel 2.2 Daftar Pilihan <i>Absorbent</i>	13
Tabel 2.3 Teknik Preparasi.....	18
Tabel 2.4 Analisis KLT	19
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	25
Tabel 4.1 Deskripsi Produk	30
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis.....	32
Tabel 4.3 Hasil Analisa Bahan Kimia Obat Asam Mefenamat Replikasi 1	36
Tabel 4.4 Hasil Analisa Bahan Kimia Obat Asam Mefenamat Replikasi 2.....	38
Tabel 4.5 Hasil Analisa Bahan Kimia Obat Asam Mefenamat Replikasi 3.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Jamu	6
Gambar 2.2 Logo Obat Herbal Terstandar (OHT)	7
Gambar 2.3 Logo Fitofarmaka	8
Gambar 2.4 Struktur Kimia Asam Mefenamat.....	12
Gambar 2.5 Cara Pengukuran Nilai Rf.....	17
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian	22
Gambar 3.2 Rumus Perhitungan Nilai Rf.....	28
Gambar 4.1 Replikasi 1 tanpa sinar lampu UV dan dengan sinar lampu UV 254 nm.....	35
Gambar 4.2 Replikasi 2 tanpa sinar lampu UV dan dengan sinar lampu UV 254 nm.....	37
Gambar 4.3 Replikasi 3 tanpa sinar lampu UV dan dengan sinar lampu UV 254 nm.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Perhitungan Fase Gerak	47
Lampiran II Pengolahan Data	47
Lampiran III Sampel dan Baku Pembeding	48
Lampiran IV Proses Penelitian	49
Lampiran V Surat Permohonan Bahan Penelitian.....	50
Lampiran VI Surat Ijin Penelitian.....	51
Lampiran VII Aktivitas Harian Bimbingan Penulisan Ilmiah	52
Lampiran VIII Formulir Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	53