

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM DIKLOFENAK
PADA JAMU PEGAL LINU SECARA KROMATOGRAFI
LAPIS TIPIS YANG DIJUAL DI JALAN A. H.
NASUTION MEDAN JOHOR**



**NIAMI FAUZIANA NASUTION
NIM: P07539016018**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM DIKLOFENAK PADA JAMU PEGAL LINU SECARA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS YANG DIJUAL DI JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**NIAMI FAUZIANA NASUTION
NIM: P07539016018**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM
DIKLOFENAK PADA JAMU PEGAL LINU SECARA
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS YANG DIJUAL DI
JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR**

NAMA : NIAMI FAUZIANA NASUTION

NIM : P07539016018

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Agustus 2019

Menyetujui
Pembimbing,



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM
DIKLOFENAK PADA JAMU PEGAL LINU SECARA
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS YANG DIJUAL DI
JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR**

NAMA : NIAMI FAUZIANA NASUTION

NIM : P07539016018

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, Agustus 2019

Penguji I



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

Penguji II



Nurul Hidayah, M.Si
NIP. 198910162018012001

Ketua Penguji



Sri Widja Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM DIKLOFENAK PADA JAMU PEGAL LINU SECARA KROMATOGRafi LAPIS TIPIS YANG DIJUAL DI JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam 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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2019

Niami Fauziana Nasution
NIM. P07539016018

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Agustus 2019**

Niami Fauziana Nasution

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM DIKLOFENAK PADA
JAMU PEGAL LINU SECARA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS YANG
DIJUAL DI JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR**

x + 42 halaman, 4 tabel, 8 gambar, 9 lampiran

ABSTRAK

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai norma yang berlaku di masyarakat. Jamu pegal linu dikonsumsi untuk mengurangi rasa nyeri, menghilangkan pegal linu, memperlancar peredaran darah, memperkuat daya tahan tubuh, dan menghilangkan sakit seluruh badan. Salah satu bahan kimia obat yang sering ditambahkan kedalam jamu pegal linu adalah natrium diklofenak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan bahan kimia obat natrium diklofenak pada sediaan jamu pegal linu.

Jamu pegal linu yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tiga macam merk jamu pegal linu diberi label A, B, dan C yang dijual di jalan A. H. Nasution Medan Johor, dengan metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Analisis kualitatif bahan kimia obat natrium diklofenak dilakukan dengan kromatografi lapis tipis (KLT), menggunakan fase diam silika gel dan fase gerak toluen: etil asetat: asam asetat glasial (60:40:1).

Hasil analisis menunjukkan sampel B positif mengandung natrium diklofenak karena diperoleh harga Rf 0,466 dan selisih harga Rf sampel dengan baku pembanding dibawah 0,05 yaitu 0,04.

Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa sampel B mengandung natrium diklofenak dan tidak memenuhi persyaratan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 007 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional.

Kata kunci : Kromatografi lapis tipis, jamu, pegal linu, natrium diklofenak

Daftar bacaan : 22 (1999-2018)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2019**

Niami Fauziana Nasution

**IDENTIFICATION OF DICLOFENAC SODIUM MEDICINE CHEMICALS IN
WEARY HERB BY THIN TYPICAL LAYER CHROMATOGRAPHY FOR SALE
ON JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR**

x + 42 pages, 4 tables, 8 images, 9 attachments

ABSTRACT

Traditional medicines are ingredients in the form of plant materials, animal ingredients, mineral materials, preparations of *sarian* (galenik), or mixtures of these materials which have been used for treatment for generations, and can be applied according to the norms applicable in the community. Herbal pains are consumed to reduce pain, relieve rheumatic pain, improve blood circulation, strengthen the body's resistance, and eliminate pain throughout the body. One of medicinal chemicals that is often added to herbal ache is sodium diclofenac. This study aims to identify the chemical content of sodium diclofenac that supply for rheumatic pain.

The pains of rheumatic pain used in this study, namely three types of herbal pains of rheumatic pain were labeled of A, B, and C which were sold on jalan A. H. Nasution Medan Johor, with purposive sampling method. Qualitative analysis of chemical substance of diclofenac sodium was carried out by thin layer chromatography (TLC), using stationary phase of silica gel and mobile phase of toluene: ethyl acetate: glacial acetic acid (60: 40: 1).

The results of analysis showed that sample B positively contained diclofenac sodium because the price of Rf 0.466 was obtained and difference in price of Rf sample with a comparison standard under 0.05 was 0.04.

The conclusion in this study is that sample B contains chemical of diclofenac sodium and does not meet the requirements according to Indonesian Minister of Health Regulation No. 007 of 2012 concerning Traditional Drug Registration.

Keywords : Thin layer chromatography, herbal medicine, rheumatic aches, diclofenac sodium

Reference : 22 (1999-2018)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul "IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT NATRIUM DIKLOFENAK PADA JAMU PEGAL LINU SECARA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS YANG DIJUAL DI JALAN A. H. NASUTION MEDAN JOHOR".

Penulis telah berupaya seoptimal mungkin menyelesaikan karya tulis ini, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa saran ataupun kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi penyempurnaan karya tulis ini.

Adapun tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah untuk melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan D-III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan guna meraih gelar ahli madya farmasi.

Dalam penyusunan dan penulisan karya tulis ini penulis telah banyak menerima bimbingan, bantuan beserta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku pembimbing KTI dan ketua penguji KTI dan UAP yang memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
4. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt dan Ibu Nurul Hidayah, M.Si selaku penguji I dan Penguji II KTI dan UAP yang telah menguji dan memberi masukan dan dukungan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Drs. H. Mahlil Mahda Nasution dan Ibunda Dra. Hj. Fatimah Ira tercinta, terima kasih yang tak terhingga atas doa, kasih sayang, serta dukungan penuh baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan

dan penulisan karya tulis ilmiah ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, rizki, rahmat dan ridho-Nya pada keduanya.

7. kedua kakak tercinta Fatma Rizqika Nasution, AMK dan Alfi Fadhlina Nasution, S.Pdi, dan kedua abang penulis Faisal Maulana, S.Kep dan Muhammad Kamil, AMAK. Terima kasih atas doa dan dukungannya yang tak pernah lelah memberikan motivasi. Semoga selalu ada dalam lindungan Allah SWT.
8. Kepada sahabat tercinta kak Halim Sibarani dan Abuya Difa Gumala Lubis yang senantiasa memberikan semangat dan menemani serta membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Terima kasih atas kebersamaannya semoga kita tidak saling melupakan.
9. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Agustus 2019
Penulis

Niami Fauziana Nasution
NIM. P07539016018

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan 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 Jenis Obat Tradisional	4
2.2 Pegal Linu	7
2.3 Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS).....	8
2.3.1 Sifat Dasar Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS).....	9
2.4 Natrium Diklofenak.....	10

2.4.1 Uraian Bahan	12
2.5 Kromatografi.....	12
2.5.1 Defenisi Kromatografi	12
2.5.2 Jenis-jenis Kromatografi	13
2.6 Kromatografi Lapis Tipis	13
2.7 Kerangka Konsep	14
2.8 Defenisi Operasional	14
2.9 Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	16
3.2.2 Waktu Penelitian	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
3.3.1 Populasi Penelitian	16
3.3.2 Sampel Penelitian	17
3.4 Alat dan Bahan	18
3.4.1 Alat	18
3.4.2 Bahan.....	18
3.5 Prosedur Penelitian.....	18
3.5.1 Identifikasi Natrium Diklofenak Secara KLT.....	18
3.5.2 Pembuatan Fase Gerak	18
3.5.3 Penyiapan Larutan Uji (Sampel A, B, C).....	19
3.5.4 Penyiapan Larutan Uji yang Ditambahkan Baku	

Pembanding	19
3.5.5 Penyiapan Larutan Baku Pembanding.....	19
3.5.6 Cara Kerja Kromatografi Lapis Tipis	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil	22
4.2 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Macam-macam Jamu Pegal Linu	17
Tabel 4.1 Hasil Analisa Natrium Diklofenak Pada Plat I	23
Tabel 4.2 Hasil Analisa Natrium Diklofenak Pada Plat II	25
Tabel 4.3 Hasil Analisa Natrium Diklofenak Pada Plat III	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo Jamu	5
Gambar 2.2 Logo Obat Herbal Terstandar	5
Gambar 2.3 Logo Fitofarmaka	6
Gambar 2.4 Rumus Struktur Natrium Diklofenak	12
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	14
Gambar 4.1 Kromatogram KLT Pada Plat I.....	22
Gambar 4.2 Kromatogram KLT Pada Plat II.....	24
Gambar 4.3 Kromatogram KLT Pada Plat III.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Harga Rf	32
Lampiran 2. Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS	33
Lampiran 3. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	34
Lampiran 4. Surat Izin penelitian	35
Lampiran 5. Daftar Obat Tradisional Mengandung BKO 2017	36
Lampiran 6. Daftar Obat Tradisional Mengandung BKO 2018	39
Lampiran 7. Sampel Penelitian	40
Lampiran 8. Plat Yang Sudah Ditotolkan	41
Lampiran 9. Chamber Kromatografi dan Lampu UV	42