

**FORMULASI DAN UJI DISOLUSI SUPPOSITORIA IBUPROFEN
MENGUNAKAN INSTRUMEN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA
TINGGI (KCKT)**

SKRIPSI



Oleh :

Irfani Aulia

145010086

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

SKRIPSI

**FORMULASI DAN UJI DISOLUSI SUPPOSITORIA IBUPROFEN
MENGUNAKAN INSTRUMEN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA
TINGGI (KCKT)**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Semarang**

Oleh :

Irfani Aulia

145010086

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul
FORMULASI DAN UJI DISOLUSI SUPPOSITORIA IBUPROFEN
MENGGUNAKAN INSTRUMEN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA
TINGGI (KCKT)

Oleh :

Irfani Aulia

145010086

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada tanggal : 27 Februari 2019

Pembimbing,

(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt)

Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim Semarang
Dekan

(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt)

Penguji :

1. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd

(.....)

2. Drs. Mufrod, M. Sc., Apt

(.....)

3. Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irfani Aulia

NIM : 145010086

Judul Skripsi : Formulasi dan Uji Disolusi Suppositoria Ibuprofen

Menggunakan Instrumen Kromatografi Cair Kinerja Tinggi
(KCKT)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan dalam pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Februari 2019



Irfani Aulia

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Orang yang paling bahagia adalah orang yang bersyukur”

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Ibu, Bapak tercinta yang selalu mendo'akan dan menyayangiku,
terimakasih pengorbanan, kesabaran dalam membimbingku
Almamaterku PPLWH dan Universitas Wahid Hasyim Semarang

KATA PENGANTAR

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang
Segala puji dan rasa syukur semoga senantiasa tercurah kepada Allah
SWT karena atas Ridho dan Rahman RahimNya penulis dapat menyelesaikan
skripsi yang berjudul **“Formulasi Dan Uji Disolusi Suppositoria Ibuprofen
Menggunakan Instrumen Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)”**.
Keselamatan dan salam senantiasa bersanding kepada Habiballah Muhammad
SAW yang atas cinta kasihnya, nafas Islam sampai kepada kami umatnya (amin).
Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas akhir sebagai persyaratan memperoleh
gelar sarjana Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini terdapat banyak
kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari
bantuan dan dukungan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan
terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Aptselaku Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim Semarang dan selaku dosen pembimbing yang telah
bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan
dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak M. Fatchur Rochman M. Farmselakudosen pembimbing kedua yang
juga telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan
bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Anita dwi puspitasari, S.Si., M.Pd dan Bapak Mufrod, M. Sc., Apt selaku
dosen penguji atas saran dan koreksi untuk skripsi ini.

4. Dosen-dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.
5. Pimpinan dan staf Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
6. PT. Phapros yang telah memberikan bantuan bahan untuk penelitian ini.
7. Mas kamal, Afi dan Alin yang selalu ku sayangi.
8. Teman-teman dan seluruh pengurus Pondok Pesantren Luhur Wahid Hasyim Semarang.
9. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Segala Puji Bagi Allah, Tuhan Semesta Alam.

Semarang, Februari 2019



Irfani Aulia

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A.Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B.Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C.Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D.Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E.Tinjauan Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
1.Ibuprofen.....	Error! Bookmark not defined.
2.Suppositoria	Error! Bookmark not defined.
3.Uji Disolusi	Error! Bookmark not defined.
4.Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	Error! Bookmark not defined.

F.Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
G.Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB II.METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A.Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
1.Alat	Error! Bookmark not defined.
2.Bahan	Error! Bookmark not defined.
B.Jalannya Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.Pembuatan Suppositoria	Error! Bookmark not defined.
2.Evaluasi Sediaan	Error! Bookmark not defined.
3.Uji Disolusi	Error! Bookmark not defined.
4.Pembuatan Fase Gerak.....	Error! Bookmark not defined.
5.Pembuatan Larutan Standar Baku Ibuprofen	Error! Bookmark not defined.
defined.	
6.Sistem Kromatografi	Error! Bookmark not defined.
C.Cara Analisis	Error! Bookmark not defined.
D.Skema Jalannya Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
defined.	
A.Sifat Fisik Suppositoria	Error! Bookmark not defined.
1.Titik Lebur.....	Error! Bookmark not defined.
2.Waktu lebur.....	Error! Bookmark not defined.
3.Kekerasan	Error! Bookmark not defined.
B.Uji disolusi	Error! Bookmark not defined.
1.Panjang Gelombang Serapan Maksimal ...	Error! Bookmark not defined.

2.Kurva Baku	Error! Bookmark not defined.
3.Disolusi.....	Error! Bookmark not defined.
4.Hasil analisis kromatografi	Error! Bookmark not defined.
BAB IV.KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A.Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B.Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Formula Acuan Suppositoria	16
Tabel II. Formula Suppositoria Ibuprofen	16
Tabel III. Sifat Fisik Suppositoria Ibuprofen	22
Tabel IV. Hasil Kurva Baku Ibuprofen Secara KCKT	27
Tabel V. Hasil Analisis Kromatografi Suppositoria Ibuprofen.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Ibuprofen	5
Gambar 2. Kromatografi Cair Kinerja Tinggi	11
Gambar 3. Alat Uji Titik Lebur Suppositoria.....	17
Gambar 4. Alat Uji Waktu Lebur Suppositoria.....	18
Gambar 5. Alat Uji Kekerasan Suppositoria	19
Gambar 6. Skema Jalannya Penelitian	21
Gambar 7. Panjang Gelombang Maksimal.....	26
Gambar 8. Gambar Kurva Baku	26
Gambar 9. Profil Disolusi Suppositoria.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perhitungan Kurva Baku.....	34
Lampiran 2. Contoh Perhitungan Kadar Ibuprofen.....	35
Lampiran3. Kromatogram Kurva Baku	38
Lampiran 4. Contoh Kromatogram Uji Disolusi Suppositoria	39
Lampiran 5. Alat Yang Digunakan	40
Lampiran 6. Bahan Yang Digunakan	44
Lampiran 7. Surat Permohonan Bahan	46
Lampiran 8. Hasil Tes Ibuprofen Dari PT. Phapros.....	47
Lampiran 9. Pembacaan Panjang Gelombang Maksimum	48
Lampiran 10. Contoh perhitungan hasil analisis kromatografi	49

INTISARI

Ibuprofen merupakan obat antiradang dan analgetik, efek samping ibuprofen dapat menyebabkan pendarahan saluran cerna dan meningkatkan ulkus lambung, untuk mengatasi efek samping ibuprofen dibuat sediaan suppositoria dengan basis campuran PEG 400 dan PEG 4000. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan uji karakteristik suppositoria ibuprofen, uji disolusi serta mengetahui kadar ibuprofen dengan metode KCKT.

Suppositoria dibuat dalam 3 formula dengan perbandingan PEG 400 dan PEG 4000. Berat suppositoria dibuat 3 gram dengan kandungan ibuprofen 125 mg. Suppositoria yang dihasilkan di uji sifat fisik meliputi titik lebur, waktu lebur, kekerasan dan uji disolusi. Penetapan kadar dilakukan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) yang dilengkapi detektor UV. Fase diam C_{18} dan fase gerak berupa campuran metanol:aquabidest 70:30 dengan waktu alir 1mL/menit pada panjang gelombang 210 nm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa titik lebur, waktu lebur dan kekerasan memenuhi persyaratan, uji disolusi serta penetapan kadar dapat dilakukan pada ibuprofen suppositoria. Kadar terlarut yang terdapat dalam suppositoria ibuprofen sebanyak 99,67% sesuai dengan persyaratan Farmakope Indonesia Edisi V yaitu tidak kurang dari 97,0% dan tidak lebih dari 103,0%.

Kata kunci : karakteristik suppositoria, uji disolusi, ibuprofen, suppositoria, KCKT.

ABSTRACT

Ibuprofen is an anti-inflammatory and analgesic drug, the side effects of ibuprofen can cause gastrointestinal bleeding and increase gastric ulcers, to overcome the side effects of ibuprofen made suppositories with PEG 400 and PEG 4000. The purpose of this study to test the suppository characteristics of ibuprofen suppositories, dissolution test and determine the levels of ibuprofen by HPLC method.

Suppositoria was made in 3 formulas with a ratio of PEG 400 and PEG 4000. The weight of suppositories was made 3 grams with the content of ibuprofen 125 mg. Suppositoria produced in physical included melting point, melting time, hardness and dissolution. Determination was carried out using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) equipped with a UV detector. C18 stationary phase and mobile phase in the form of a mixture of methanol: aquabidest 70:30 with a flow time of 1mL / minute at a wavelength of 210 nm.

The results showed that the melting point, melting time and hardness fulfilled the requirements, dissolution test and determination could be carried out on ibuprofen suppository. The dissolved levels contained in ibuprofen suppositories were 99.67% in accordance with the requirements of Pharmacopoeia Indonesia V Edition, which is not less than 97.0% and not more than 103.0%.

Keywords: suppository characteristics, dissolution test, ibuprofen, suppository, HPLC.

