

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ariffadli Prakoso

NIM : 201503500051

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul optimasi formulasi krim ekstrak daun tin (*figus carica linn*) dan daun bidara (*zizhipus mauritania linn*) sebagai antiinflamasi pada mencit yang diinduksi croton oil benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka dibagian skripsi ini.

Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 2019

Yang membuat pernyataan

Ariffadli Prakoso  
201503500051

## HALAMAN MOTTO

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”*

*(QS (Al-'Asyr) 94:5-8)*

*“Apapun yang terjadi, tetaplah berusaha, semangat, berdoa dan tawakal ”*

*-Ariffadli Prakoso-*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah karena kenikmatan yang telah diberikan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat menjadi hal yang dapat menambah hazanah keilmuan khususnya dibidang farmasi bagi para pembacanya.

Saya persembahkan skripsi ini untuk diri saya sendiri sebagai motivasi untuk meningkatkan kekayaan intelektual saya. Skripsi ini juga saya persembahkan untuk keluarga saya tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan berkorban untuk saya sehingga saya bisa sampai pada tahap sekarang ini. Bapak dan Ibu tercinta, skripsi dan ilmu kefarmasian yang saya tekuni ini saya harap menjadi amal jariyah untuk ibu dan bapak karena tanpa peran bapak dan ibu saya tidak akan ada pada tahap sekarang ini.

Teman-teman seperjuangan mahasiswa farmasi angkatan 2015 terimakasih atas bantuan, kerja sama, motivasi dan pengalaman yang kita jalani bersama di kampus unggul dan islami ini.

Penulis

Ariffadli Prakoso

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji bagi Allah SWT, tuhan semesta alam yang telah meridhoi dan memberikan kemudahan pada hamba-Nya dalam menyelesaikan pembuatan karya tulis ilmiah yang berjudul “OPTIMASI FORMULASI KRIM EKSTRAK DAUN TIN (*Ficus carica linn*) DAN DAUN BIDARA (*Zizhipus mauritania linn*) SEBAGAI ANTIINFLAMASI PADA MENCIT YANG DIINDUKSI CROTON OIL”. Tanpa pertolongan-NYA penulis mungkin tidak akan bisa menyelesaikan pembuatan karya tulis ilmiah ini sampai sekarang ini. Sholawat serta salam untuk Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnnya yang senantiasa istiqamah di jalan-Nya.

Sebaik apapun karya tulis ini, Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini dibuat atas bantuan berbagai pihak. Untuk itu sudah sepantasnya penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. DR. Dr. Wiwiek Kusumawati M.kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Sabtanti Harimurti, S.Si., M.Sc., Ph.D., Apt. Selaku ketua Program studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Muhammad Fariez Kurniawan, S. Far, M. Farm, Apt selaku dosen pembimbing dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang diberikan selama penelitian hingga selesainya penyusunan KTI ini.

4. Andy Eko Wibowo, M.Sc., Apt. dan Dyani Primasari Sukamdi, M.Sc., Apt. Selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, maupun masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen program studi farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang luas selama masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan baik moral maupun materil
7. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas hibah penelitian reguler yang mendanai penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan KTI ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran yang bersifat membangun dan mendukung kemanfaatan hasil penelitian ini. *Wassalmu 'alaikum wr. Wb.*

Yogyakarta, 04 Juli 2018

Penulis,

Ariffadli Prakoso

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
Abstrak .....	xiv
Abstract .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Keaslian Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan teori .....	8
1. Inflamasi .....	8
2. Antiinflamasi .....	9
3. Tin .....	11
4. Bidara .....	14
5. Krim.....	15
6. Metode ekstraksi.....	16
B. KERANGKA KONSEP.....	21
C. HIPOTESIS.....	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Desain Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu .....	23
1. Tempat.....	23
2. Waktu .....	23
C. Populasi dan Sampel .....	23
D. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	24
1. Variabel penelitian .....	24
2. Definisi Operasional.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	25
F. Langkah Kerja.....	26
1. Determinasi serbuk simplisia daun Tin dan daun Bidara.....	26
2. Persiapan Bahan dan Subyek Uji .....	26
3. Ekstraksi Serbuk Simplisia.....	26
4. Skrining Fitokimia.....	27
5. Formulasi Sediaan Krim.....	29
6. Uji Sifat Fisik Krim .....	30
7. Evaluasi <i>In Vivo</i> Efek Antiinflamasi Krim.....	32
G. Skema Langkah Kerja .....	35
H. Analisis Data .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Determinasi tanaman.....	37
B. Persiapan bahan dan subjek uji .....	38
C. Ekstraksi tanaman .....	38
D. Skrining Fitokimia .....	39
E. Formulasi krim.....	47
F. Uji sifat fisik krim .....	49
G. Evaluasi <i>In Vivo</i> Efek Antiinflamasi Krim .....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
A. Kesimpulan .....	65

B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN .....	72



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme kerja antiinflamasi .....	10
Gambar 2. <i>Ficus carica</i> Linn .....	13
Gambar 3. Struktur umum Flavonoid .....	13
Gambar 4. Kerangka konsep .....	21
Gambar 5. Gambaran mikroskopis jaringan kulit dengan pengecatan HE .....	33
Gambar 6. Hasil uji pendahuluan daun tin dan daun bidara .....	40
Gambar 7. Kromatogram identifikasi hasil flavonoid.....	41
Gambar 8. Reaksi kimia alkaloid dengan pereaksi Dragendorff .....	42
Gambar 9. Hasil uji senyawa alkaloid ekstrak daun tin dan daun bidara .....	42
Gambar 10. Reaksi oksidasi antron menjadi antrakuinon.....	43
Gambar 11. Hasil uji senyawa antrakuinon ekstrak daun tin dan daun bidara .....	44
Gambar 12. Hasil uji senyawa tanin ekstrak daun tin dan daun bidara .....	45
Gambar 13. Prinsip reaksi molekul fenol dan reagen FeCl <sub>3</sub> .....	45
Gambar 14. Hasil uji senyawa polifenol ekstrak daun tin dan daun bidara.....	46
Gambar 15. Reaksi pengikatan gugus hidrofilik saponin bersama molekul air....	47
Gambar 16. Hasil uji senyawa saponin ekstrak daun tin dan daun bidara.....	47
Gambar 17. Gambaran mikroskopis rerata lebar epidermis.....	55
Gambar 18. Gambaran mikroskopis ekspresi enzim COX-2 jaringan kulit .....	61
Gambar 19. Gambaran mikroskopis sel radang jaringan kulit.....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian.....	5
Tabel 2. Jenis pelarut organik dan sifat fisiknya.....	17
Tabel 3. Formula krim ekstrak etanolik daun tin dan daun bidara .....	30
Tabel 4. Hasil pengukuran viskositas sediaan krim .....	50
Tabel 5. Hasil pengukuran daya sebar sediaan krim.....	51
Tabel 6. Hasil pengukuran uji pH .....	52
Tabel 7. Hasil pengukuran daya lekat sediaan krim .....	53
Tabel 8. Hasil pengukuran ketebalan epidermis .....	56
Tabel 9 . Data statistik komparasi antar kelompok terkontrol .....	57
Tabel 10. Data statistik uji komparasi kelompok perlakuan dan negatif .....	59
Tabel 11. Data statistik uji komparasi kelompok perlakuan dan positif.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical clearence</i> .....	73
Lampiran 2. Determinasi simplisia tin dan bidara .....	74
Lampiran 3. Proses ekstraksi simplisia dan pengentalan .....	76
Lampiran 4. Proses Uji fitokimia.....	76
Lampiran 5. Proses uji viskositas.....	78
Lampiran 6. Hasil uji viskositas.....	80
Lampiran 7. Proses dan hasil uji sifat fisik .....	82
Lampiran 8. Analisis ketebalan epidermis menggunakan spss .....	83
Lampiran 9. Evalueasi aktivitas antiinflmasi deskriptif .....	87
Lampiran 10. Contoh kemasan produk .....	90
Lampiran 11. Hasil cek turnitin .....	91