

**LAPORAN AKHIR HIBAH PENELITIAN
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**Uji Anti Inflamasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tin (*Ficus carica*) dan
Daun Bidara (*Ziziphus mauritania*)**

Peneliti :

- 1. Muhammad Fariez Kurniawan, M.Farm., Apt (NIDN 0521098703)**
- 2. Pinasti Utami, M.Sc., Apt (NIDN 0518038501)**
- 3. Mia Audita (20160350035)**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
MEI 2020**

HALAMAN PENGESAHAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
Kampus terpadu: Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183
Telp. (0274) 387656 (hunting) Fax. (0274) 387646

PENELITIAN

Informasi Data Usulan

1. JUDUL PENELITIAN

Uji Anti Inflamasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tin (*Ficus carica*) dan Daun Bidara (*Ziziphus mauritania*)

Skema Penelitian	Bidang Fokus Penelitian	Tema Penelitian	Topik Penelitian
Penelitian Dosen Pemula	Kesehatan - Obat	Teknologi kemandirian bahan baku obat	Saintifikasi jamu & herbal, teknologi produksi pigmen alami.

Jenis Kolaborasi Penelitian	Rumpun Ilmu 1	Rumpun Ilmu 2	Rumpun Ilmu 3
Non Kolaboratif	ILMU KESEHATAN	ILMU FARMASI	Farmasetika dan Teknologi Farmasi

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama	Peran	Tugas
M. Fariez Kurniawan, S.Farm., M.Farm., Apt.	Ketua Pengusul	
Pinasti Utami, S.Farm., Apt., M.Sc.	Anggota Pengusul	Pakar keilmuan farmasi klinis bidang obat antiinflamasi
Mia Audita	Mahasiswa Bimbingan	Melakukan penelitian di laboratorium

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Mitra	Nama Mitra	Kepakaran
-------	------------	-----------

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun	Jenis Luaran
1	Proceeding terindeks SCOPUS.
1	Publikasi (Minimal Jurnal SINTA 3)

Luaran Tambahan

Tahun	Jenis Luaran
1	Uji Coba Produk

5. ANGGARAN

Total Keseluruhan RAB Rp. 10,000,000

Tahun 1 Total Rp. 10,000,000

Jenis Pembelian	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Harga Satuan	Total
BAHAN	Bahan (Habis Pakai)	Crotton Oil	Unit	1	Rp. 7,000,000	Rp. 7,000,000
PENGUMPULAN DATA	Transport	Analisa data di FK UGM dan RSUP Dr. Sardjito	OK(Kalori)	8	Rp. 25,000	Rp. 200,000
SEWA PERALATAN	Peralatan	Sel difusi Franz	Paket	3	Rp. 400,000	Rp. 1,200,000
ANALISIS DATA	Biaya Analisis Sampel	Pengecatan Imunohistokimia dan Hematoxylin serta Sel COX-2	Unit	20	Rp. 80,000	Rp. 1,600,000

Yogyakarta, 25 November 2019

Mengetahui,
Kepala LP3M,




Dr. Ir. Gatot Supangkat, MP., IPM
NIP. 196210231991031003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	viii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Anatomi Kulit	7
B. Inflamasi.....	8
C. Anti-inflamasi	10
D. Tanaman Tin (<i>Ficus carica-l</i>).....	12
1. Taksonomi Tanaman Tin (<i>Ficus carica-l</i>).....	12
2. Morfologi Tanaman Tin (<i>Ficus carica-l</i>).....	12
3. Kandungan Daun Tin (<i>Ficus carica-l</i>).....	13
E. Tanaman Bidara (<i>Ziziphus mauritania linn</i>).....	14
1. Klasifikasi Tanaman Bidara (<i>Ziziphus mauritania linn</i>).....	14
2. Morfologi Tanaman Bidara (<i>Ziziphus mauritania linn</i>).....	15
3. Kandungan Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritania l</i>)	15
F. Flavonoid	16
G. Ekstraksi.....	17
1. Maserasi	18
2. Perkolasi	19
3. Destilasi.....	19
4. Sokhletasi	20
H. Sediaan Gel	20
1. Definisi.....	20

2. Struktur gel	21
3. Properti Gel.....	21
4. Karakteristik Gel.....	22
5. Formulasi Gel	22
6. Parameter Evaluasi Gel	26
BAB III.....	29
METODE PENELITIAN	29
A. Desain Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu	29
C. Subjek Penelitian	29
D. Instrumen Penelitian	31
1. Alat Penelitian.....	31
2. Bahan Penelitian.....	31
E. Langkah Kerja.....	32
1. Determinasi Tumbuhan	32
2. Persiapan Bahan dan Subjek Uji	32
3. Ekstraksi Serbuk Simplisia	32
4. Skrining Fitokimia	33
5. Formulasi Sediaan Gel.....	35
6. Evaluasi Sifat Fisik Gel.....	37
7. Evaluasi Efek Antiinflamasi Gel	38
F. Skema Langkah Kerja	41
G. Analisis Hasil.....	42
BAB IV	43
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Determinasi Tanaman.....	43
B. Persiapan Bahan dan Subjek Uji	43
C. Ekstraksi Serbuk Simplisia	44
D. Skrining Fitokimia	45
1. Uji Pendahuluan	46
2. Uji Alkaloid	46
3. Uji Antrakuinon	47
4. Uji Tanin	47
5. Uji Polifenol.....	48
6. Uji Saponin.....	49

7. Uji Flavonoid.....	50
E. Formulasi Sediaan Gel.....	51
F. Evaluasi Sifat Fisik Gel.....	53
1. Uji Organoleptis	53
2. Uji pH	55
3. Uji Daya Sebar	55
4. Uji Daya Lekat.....	56
5. Uji Viskositas	57
G. Uji Aktivitas Anti-inflamasi Gel	59
BAB V.....	71
KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	78

ABSTRAK

Uji Anti Inflamasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tin (*Ficus carica*) dan Daun Bidara (*Ziziphus mauritania*)

Inflamasi adalah salah satu bentuk respon tubuh terhadap kerusakan jaringan dengan tanda penebalan epidermis, peningkatan jumlah sel radang dan ekspresi enzim COX-2. Daun tin (*Ficus carica linn*) dan daun bidara (*Ziziphus mauritania linn*) merupakan salah satu bahan alam yang dimanfaatkan untuk mengatasi inflamasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol kedua bahan alam tersebut yang diformulasikan dalam bentuk gel. Penelitian ini menggunakan 15 kelompok subjek penelitian mencit jantan galur Balb/C yang diberi perlakuan sebagai berikut : kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, ekstrak daun bidara 2,5% dan 5%, ekstrak daun tin 2,5% dan 5%, ekstrak kombinasi daun tin dan bidara 2,5% dan 5%, gel ekstrak daun bidara 2,5% dan 5%, gel ekstrak daun tin 2,5% dan 5%, gel kombinasi ekstrak daun tin dan bidara 2,5% dan 5%. Parameter uji dilakukan terhadap karakteristik fisik gel seperti organoleptis, pH, daya sebar, daya lekat dan viskositas gel serta uji aktivitas antiinflamasi berdasarkan tebal epidermis, jumlah sel radang dan ekspresi COX-2. Mencit mendapat perlakuan selama 3 hari sebelum dikorbankan dan dibuat preparat histopatologi pengecatan HE dan IHC. Data dianalisis menggunakan statistika Kruskal Wallis dengan *post hoc* Mann Whitney. Hasil menunjukkan gel ekstrak daun tin dan bidara memiliki karakteristik fisik yang baik, memenuhi uji organoleptis, pH 5,73-6,12, daya sebar 3,29 cm, daya lekat 2,98 detik dan sifat alirnya pseudoplastis. Aktivitas antiinflamasi menunjukkan perbedaan signifikan kelompok perlakuan ekstrak dan gel ekstrak etanol daun tin dan bidara dibandingkan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$), tetapi apabila dibandingkan dengan kontrol normal dan positif tidak dapat disimpulkan bahwa kelompok perlakuan memiliki aktivitas yang lebih baik dalam menurunkan ketebalan epidermis.

Kata kunci : *Ficus carica L.*, *Ziziphus mauritania L.*, gel, antiinflamasi