

**FORMULASI, UJI STABILITAS DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA  
SEDIAAN KRIM FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL  
RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**FIQIH ANIS FATIMAH NURMAJID  
1308010165**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

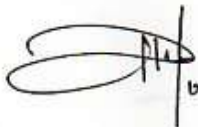
**FORMULASI, UJI STABILITAS DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA  
SEDIAAN KRIM FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL  
RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.)**

**FIQIH ANIS FATIMAH NURMAJID**

**1308010165**

**Diperiksa dan disetujui oleh :**

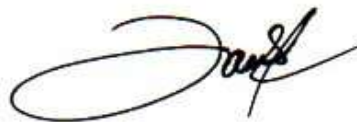
**Pembimbing I**



**Arif Budiman, MPH, Apt**

**NIK. 2160577**

**Pembimbing II**



**Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt**

**NIK. 2160664**

## HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI, UJI STABILITAS DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA  
SEDIAAN KRIM FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL  
RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.)**


**FIQIH ANIS FATIMAH NURMAJID  
1308010165**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada hari Sabtu 03 Februari 2018

**SUSUNAN PANITIA**

<p><b>Ketua</b></p>  <u>Dr. Pri Iswati Utami, M.Si., Apt</u> NIK. 2160218	 <p><b>Sekretaris</b></p>  <u>Elza Sandhani, M.Sc., Apt</u> NIK. 2160494
<p><b>Penguji I</b></p>  <u>Arif Budiman, MPH, Apt</u> NIK. 2160577	<p><b>Penguji II</b></p>  <u>Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt</u> NIK. 2160664

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

  
  
Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Fiqih Anis Fatimah Nurmajid  
NIM : 1308010165  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 03 Februari 2018

Yang menyatakan,



Fiqih Anis Fatimah Nurmajid

1308010165

# FORMULASI, UJI STABILITAS DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA SEDIAAN KRIM FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.)

Fiqih Anis Fatimah Nurmajid<sup>1</sup>, Arif Budiman<sup>2</sup>, Zainur Rahman Hakim<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Fraksi etil asetat ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays* L.) memiliki aktivitas tabir surya dengan nilai SPF 37,275. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik, stabilitas dan aktivitas tabir surya dari krim fraksi etil asetat ekstrak etanol rambut jagung. Rambut jagung diekstraksi menggunakan etanol 96% dengan metode maserasi dan difraksinasi dengan etil asetat. Ekstrak diformulasikan menjadi 3 formula krim tipe M/A dengan konsentrasi 0,1; 1; dan 10%. Krim diuji sifat fisik, stabilitas dan aktivitas tabir surya dengan spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan semua sediaan krim dari fraksi etil asetat ekstrak etanol rambut jagung, memenuhi persyaratan daya lekat, daya sebar, pH, dan viskositas sediaan krim. Krim dari fraksi etil asetat ekstrak etanol rambut jagung stabil dalam hal organoleptis, homogenitas, pH dan viskositas serta tidak mengalami pemisahan fase. Krim dari fraksi etil asetat ekstrak etanol rambut jagung dengan konsentrasi 10% memiliki aktivitas sebagai tabir surya dengan nilai SPF 23,885 yang tergolong pada tipe proteksi ultra dan aktivitasnya setara dengan kontrol positif.

**Kata kunci:** rambut jagung (*Zea mays* L.), krim, sifat fisik, stabilitas, tabir surya

**FORMULATION, STABILITY AND SUNSCREEN ACTIVITY OF  
CREAM ETHYL ACETAT FRACTION OF ETHANOLIC EXTRACT  
FROM CORN SILK (*Zea mays* L.)**

Fiqih Anis Fatimah Nurmajid<sup>1</sup>, Arif Budiman<sup>2</sup>, Zainur Rahman Hakim<sup>2</sup>

***ABSTRACT***

Ethyl acetate fraction of corn ethanol extract (*Zea mays* L.) has sunscreen activity with SPF value of 37.275. This study aims to determine the physical properties, stability and sunscreen activity of ethyl acetate fraction cream of ethanol extract of corn silk. Corn silk was extracted using 96% ethanol, by using maceration method and fractionated with ethyl acetate. The extracts were formulated into 3 M/A type cream formulas with a concentration of 0.1; 1; and 10%. The cream tested the physical properties, stability and sunscreen activity with a UV-Vis spectrophotometer. The results showed all the cream preparations of the ethyl acetate fraction ethanol extract of corn silk, meeting the adhesive, scatterness, pH, and cream viscosity requirements. The cream of ethyl acetate fraction ethanol extract of corn silk is stable in terms of organoleptis, homogeneity, pH and viscosity and does not experience phase separation. The cream of ethyl acetate fraction of corn silk ethanol extract with 10% concentration has activity as sunscreen with SPF value of 23.885 belonging to ultra-protection type and its activity is equal to positive control.

**Keywords:** Corn silk (*Zea mays* L.), cream, physical properties, stability, sunscreen

## MOTTO

*“Suatu kebahagiaan bahkan seluruh kebahagiaan itu adalah  
panjangnya umur berada dalam ketaatan pada Allah”  
(H.R. Qodlo’i)*

*Allah SWT selalu memberikan Senyum dibalik Kesedihan  
Allah SWT selalu memberikan Harapan dibalik Keputusan*

*Selalu ada harapan bagi mereka yang sering berdo’a dan selalu  
ada jalan bagi mereka yang sering berusaha*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Menyebut Asma Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, “Syukur Alhamdulillah atas Rahmat dan KaruniaNya yang tak terhingga, sehingga saya bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik”

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya tercinta Ayahanda Abdul Majid dan Ibunda Solati, sebagai tanda bakti, hormat dan terimakasih atas dukungan materi, motivasi dan do'a yang senantiasa mengiringi perjuangan kedua putrinya.
2. Kakak saya Imamah Asih Putri Nurmajid yang slalu memberikan semangat, saran, doa dan motivasi.
3. Keluarga besar Sudja'i yang sudah memberikan do'a dan dukungan dalam menjalankan kuliah di Farmasi ini.
4. Bapak Arif Budiman, MPH,Apt selaku pembimbing I dan Bapak Zainur Rahman Hakim, M.Farm.,Apt selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta pencerahan dalam menyelesaikan masalah penulisan skripsi.
5. Farmasi angkatan 2013 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu terima kasih atas tahun-tahun yang diberikan dalam berbagai hal.
6. Untuk sahabat seperjuangan Lina, Wasriah, Aulia, Eka yang selalu saling memotivasi dan membantu sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Terimakasih juga untuk orang-orang yang telah ikut mendoakan dan membantu dalam peyelesaian skripsi ini.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fiqih Anis Fatimah Nurmajid  
NIM : 1308010165  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Formulasi, Uji Stabilitas dan Uji Aktivitas Tabir Surya Sediaan Krim Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea mays L.*).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia / mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Purwokerto, 03 Februari 2018

Yang menyatakan,



Fiqih Anis Fatimah Nurmajid  
1308010165

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT, karena Rahmat dan Karunia-Nya, dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “FORMULASI, UJI STABILITAS DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA SEDIAAN KRIM FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.) Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan tak luput dari dukungan berbagai pihak. Dengan kerendahan hati dan bahagia penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
3. Ibu Wahyu Utaminingrum, M.Sc.,Apt selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
4. Bapak Arif Budiman, MPH,Apt dan Bapak Zainur Rahman Hakim, M.Farm.,Apt selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Dr. Pri Iswati Utami, M.Si.,Apt dan Ibu Elza Sundhani, M.Sc.,Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
7. Ayahanda Abdul Majid dan Ibunda Solati tercinta yang senantiasa mendoakan, dan memberikan dukungan material, motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

8. Sahabat-sahabatku yang senantiasa tulus menemani, memberikan dukungan, semangat, motivasi, saran, canda-tawa dan doanya.
9. Segenap keluarga, teman-teman seperjuangan yang memberikan semangat, dukungan, saran, do'a dan bantuanya.

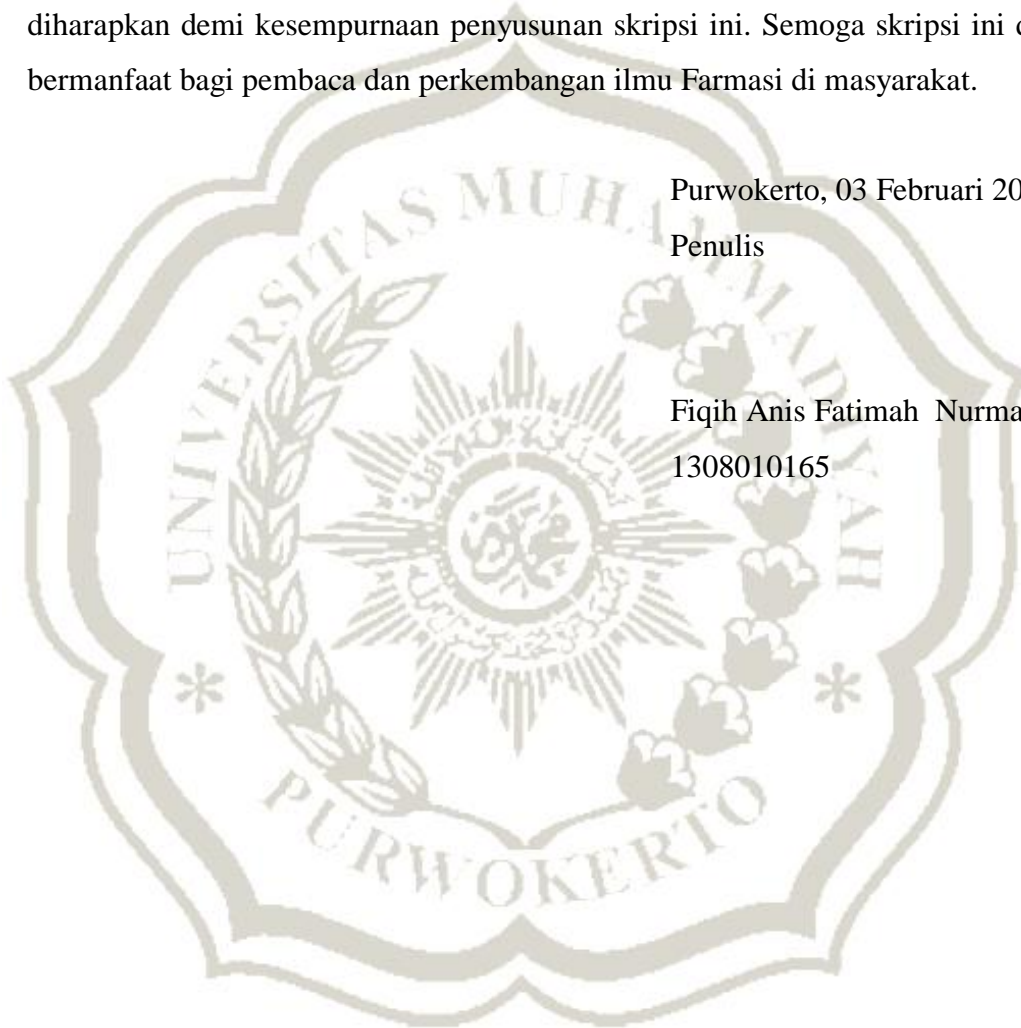
Demikian, dalam rangkaian ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi jauh dari kata sempurna, banyak kekurangan serta keterbatasan. Maka dari itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu Farmasi di masyarakat.

Purwokerto, 03 Februari 2018

Penulis

Fiqih Anis Fatimah Nurmajid

1308010165



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Fiqih Anis Fatimah Nurmajid  
NIM/Angkatan : 1308010165/2013  
Tempat, Tgl. Lahir : Tegal, 24 Maret 1995  
JenisKelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Jl. Laban Gg. Kelapa Gading RT 005/009 No 23  
Desa Jatibogor, Kec. Suradadi, Kab. Tegal  
Nama Ayah : Abdul Majid  
NamaIbu : Solati

### RIWAYAT PENDIDIKAN :

1. TQ Nurul Haq Tebet Barat, Jakarta selatan (2002)
2. SD Negeri 04 Jatibogor, Tegal (2007)
3. SMP 1 Muhammadiyah Pemalang (2010)
4. SMA Negeri 1 Kramat Tegal (2013)
5. Program studi Farmasi, Fakultas Farmasi,  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto (2017)

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
RIWAYAT HIDUP .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu .....	4
B. Landasan Teori .....	4
1. Jagung.....	4
2. Krim .....	7
3. Uraian Bahan krim .....	7
4. Kulit.....	10
5. Ekstraksi .....	11
6. Fraksinasi.....	12

7. Sinar Ultraviolet .....	13
8. Tabir Surya .....	13
9. SPF ( <i>Sun Protecting Factor</i> ) .....	14
10. Spektrofotometri UV-Vis .....	16
C. Kerangka Konsep .....	17
D. Hipotesis .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	18
B. Variabel Penelitian .....	18
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
D. Alat dan Bahan .....	18
1. Alat .....	18
2. Bahan .....	19
E. Cara Penelitian .....	19
1. Pengambilan dan Determinasi .....	19
2. Preparasi Simplisia .....	19
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Rambut Jagung .....	20
4. Fraksinasi Ekstrak Etanol Rambut Jagung .....	20
5. Formulasi Krim Tabir Surya .....	20
6. Evaluasi Sediaan .....	21
7. Uji Nilai SPF .....	23
8. Analisis Data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Determinasi Tanaman .....	25
B. Preparasi Simplisia .....	25
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Rambut Jagung .....	25
D. Fraksinasi Ekstrak Etanol Rambut Jagung .....	26
E. Uji Nilai SPF Ekstrak .....	26
F. Pembuatan Formulasi Sediaan Krim .....	27
G. Evaluasi Sediaan Krim .....	28
1. Uji Sifat Fisik .....	28
2. Uji Stabilitas Metode <i>Freeze-thaw Cycle</i> .....	32

H. Uji Nilai SPF Krim .....	34
I. Hasil Keseluruhan Uji .....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penilaian SPF Menurut FDA .....	14
Tabel 2.2. <i>Normalized Product Function</i> .....	15
Tabel 3.1. Formulasi Sediaan Krim .....	21
Tabel 4.1. Hasil Uji Nilai SPF Ekstrak .....	27
Tabel 4.2. Hasil Pengamatan Organoleptis.....	28
Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Homogenitas .....	28
Tabel 4.4. Hasil Uji Daya Sebar.....	29
Tabel 4.5. Hasil Uji Daya Lekat.....	30
Tabel 4.6. Hasil Pengukuran Viskositas .....	31
Tabel 4.7. Hasil Pengukuran pH .....	31
Tabel 4.8. Hasil Uji Stabilitas Organoleptis.....	32
Tabel 4.9. Hasil Uji Stabilitas Pengukuran Viskositas .....	33
Tabel 4.10. Hasil Uji Stabilitas Pengukuran pH .....	34
Tabel 4.11. Hasil Uji Nilai SPF Krim.....	35
Tabel 4.12. Hasil Keseluruhan Uji.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian .....	17
--	----



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman Jagung .....	42
Lampiran 2. Preparasi Simplisia .....	44
Lampiran 3. Perhitungan Randemen Ekstrak .....	45
Lampiran 4. Perhitungan Randemen Fraksi .....	46
Lampiran 5. Perhitungan Nilai SPF Ekstrak .....	47
Lampiran 6. Pengamatan Hasil Formulasi .....	48
Lampiran 7. Pengamatan Homogenitas .....	49
Lampiran 8. Data Uji Sifat Fisik Daya Sebar .....	50
Lampiran 9. Data Uji Sifat Fisik Daya Lekat .....	53
Lampiran 10. Data Uji Sifat Fisik Viskositas .....	56
Lampiran 11. Data Uji Sifat Fisik pH .....	59
Lampiran 12. Data Stabilitas Viskositas .....	65
Lampiran 13. Data Stabilitas pH .....	72
Lampiran 14. Perhitungan Nilai SPF Krim .....	78

