

**FORMULASI, SIFAT FISIK, STABILITAS DAN AKTIVITAS TABIR
SURYA KRIM EKSTRAK ETANOL TONGKOL JAGUNG MERAH
(*Zea mays* L.)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

**WASRIAH
1308010041**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

FORMULASI, SIFAT FISIK, STABILITAS DAN AKTIVITAS TABIR SURYA
KRIM EKSTRAK ETANOL TONGKOL JAGUNG (*Zea mays* L.)

WASRIAH
1308010041


Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dwi Hartanti, M. Farm. Apt
NIK.2160399



Zainur Rahman Hakim, M. Farm. Apt
NIK.2160664

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI, SIFAT FISIK, STABILITAS DAN AKTIVITAS TABIR
SURYA KRIM EKSTRAK ETANOL TONGKOL JAGUNG MERAH
(*Zea mays L.*)

WASRIAH
1308010041

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Selasa tanggal 22 agustus 2017

SUSUNAN PANITIA

Ketua




Dr. Pri Iswati Ujani, M.Si., Apt
NIK.2160278

Sekertaris



Elza Sundhani, M.Sc., Apt
NIK.2160494

Penguji I



Dwi Hartanti, M.Farm., Apt
NIK.2160399

Penguji II



Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt
NIK.2160664

Mengetahui
Dekan fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Wasriah
NIM : 1308010041
Program Studi : Farmasi
Fakultas / Universitas: Farmasi / Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak 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 mempertanggung jawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 22 Agustus 2017

Yang menyatakan



Wasriah

MOTTO

Tidak ada perjuangan dan usaha yang sia-sia, karena Allah maha melihat dan memberi pertolongan kepada hambanya yang mau berusaha dan berdo'a.

Perbanyak sabar, karena hidup adalah ujian didunia yang pasti ada akhirnya.

Lebih baik mencoba dari pada tidak sama sekali.



HALAMAN PERSEMBAHAN

ALHAMDULILLAH....ALHAMDULILLAH
TANPA HENTI-HENTINYA SAYA UCAPKAN SYUKUR PADA-MU YA ALLAH
YANG TELAH MEMBERIKAN KEKUATAN DAN KESABARAN SEHINGGA
SAYA BISA MENYELESAIKAN KARYA INI

**KUPERSEMBAHKAN KARYA INI UNTUK ORANG TUA SAYA, IBU DUSMI dan BAPAK
SUNGBEY YANG BEGITU BESAR PENGORBANANYA YANG SELALU MEMBERIKU
SEMANGAT UNTUK TIDAK MUDAH MENYERAH KETIGA KAKAKKU DAN ADIK SAYA
YANG TELAH BANYAK MEMBANTU DALAM SEGALA HAL BAIK FINANSIAL MAUPUN NON
FINANSIAL**

**Sahabat - sahabat seperjuanganku thalita, bela, ajeng, fiqih, eka, aulia terima kasih
atas keceriaan dan canda tawanya selama ini, sahabat-sahabat lain yang belum bisa
saya sebutkan satu persatu...Teman - teman seperjuangan "Farmasi UMP 2013",
makasih atas bantuan kalian selama ini.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “FORMULASI, SIFAT FISIK, STABILITAS DAN AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL TONGKOL JAGUNG MERAH (*Zea mays* L.)”. penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi SI Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

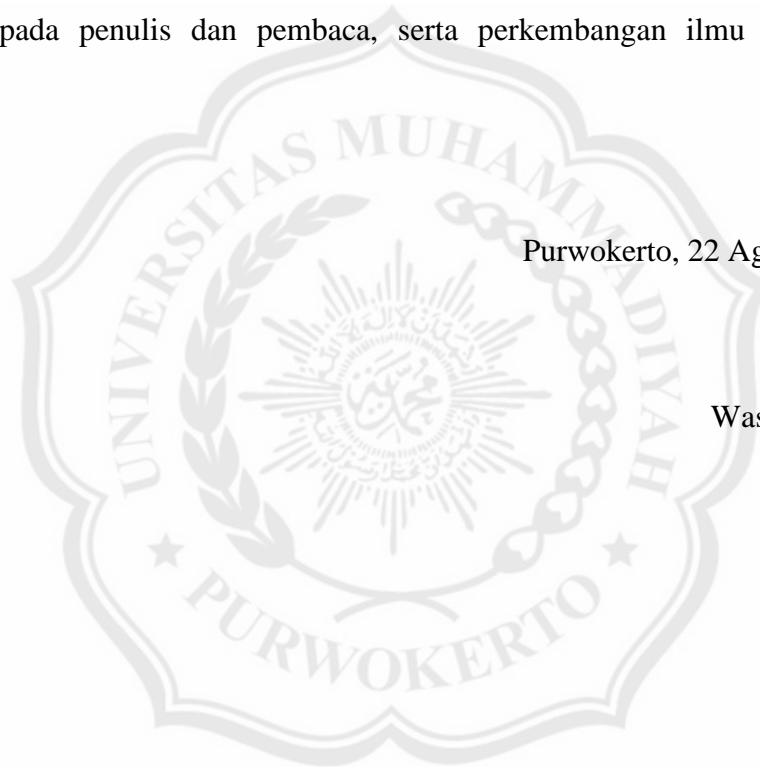
Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penulisan skripsi ini tak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Syamsyuhadi Irsyad, S.H., M.H Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Dwi Hartanti, M.Farm., Apt selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan, serta membantu menyelesaikan kesulitan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan serta saran selama penulisan skripsi ini.
5. Dr. Pri Iswati Utami, M.Si., Apt dan Elza Sundhani, M.Sc., Apt selaku dosen penguji.
6. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
7. Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan motivasi, semangat, dukungan, material, moral, kasih sayang serta doa.
8. Segenap keluarga, kakak-kakakku dan adikku yang memberikan semangat, dukungan, saran, kasih sayang, doa dan bantuannya.

9. Sahabat-sahabatku (Fiqi, Eka, Aulia, Talita, Bella, Ajeng, Tasya) terimakasih atas dukungan, semangat, motivasi, saran, canda-tawa dan doanya.
 10. Teman-teman seperjuangan serta teman-teman satu angkatan Farmasi 2013 yang senantiasa membantu dan menyemangati.
 11. Laboran pada Laboratorium Biologi Farmasi, Teknologi Farmasi, dan Laboratorium Kimia Analisis Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membantu selama penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
- Sebagai kata penutup penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat kepada penulis dan pembaca, serta perkembangan ilmu farmasi di masyarakat.

Purwokerto, 22 Agustus 2017

Wasriah



FORMULASI, SIFAT FISIK, STABILITAS DAN AKTIVITAS TABIR SURYA
KRIM EKSTRAK ETANOL TONGKOL JAGUNG MERAH
(*Zea mays* L.)

Wasriah¹, Dwi Hartanti², Zainur Rahman Hakim²

ABSTRAK

Ekstrak etanol tongkol jagung (*Zea mays* L.) memiliki aktivitas tabir surya dengan nilai SPF 28,178. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik, stabilitas dan aktivitas tabir surya dari krim ekstrak etanol tongkol jagung merah. Tongkol jagung diekstraksi menggunakan etanol 80% dengan metode refluks. Ekstrak diformulasikan menjadi 3 formula krim tipe o/w dengan konsentrasi 0,015; 0,15; dan 1,5%. Krim diuji sifat fisik, stabilitas dan aktivitas tabir surya dengan spektrofotometer. Hasil penelitian menunjukkan semua sediaan krim ekstrak etanol tongkol jagung, memenuhi persyaratan daya lekat, daya sebar, pH, dan viskositas sediaan krim. Krim ekstrak etanol tongkol jagung merah tidak stabil selama penyimpanan karena mengalami perubahan pH, tetapi stabil dalam hal organoleptis, homogenitas dan viskositas serta tidak mengalami pemisahan fase. Krim ekstrak etanol tongkol jagung merah pada konsentrasi 1,5% memiliki aktivitas sebagai tabir surya tetapi aktivitasnya lebih kecil dibanding kontrol positif.

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

FORMULATION, PHYSICAL PROPERTIES, STABILITY AND SUNSCREEN
ACTIVITY OF CREAM OF ETHANOLIC EXTRACT OF RED CORN
(*Zea mays* L.) COB

Wasriah¹, Dwi Hartanti², Zainur Rahman Hakim²

ABSTRACT

Ethanollic extracts of the corn (*Zea mays* L.) cob has sunscreen activity with SPF value of 28,178. The purpose of this study was determine the physical properties, stability and activity of sunscreen of the ethanol extract of red corn cob cream. Corn cob was extracted using 80% ethanol with reflux method. Extracts was formulated into 3 o/w cream with concentrations of 0.015; 0.15; and 1.5%. Cream tested for physical properties, stability and sunscreen activity with a spectrophotometer method. The results showed that ethanol cream of extract of corn cob, adhesion, dispersive power, pH, and viscosity meet the requirement of cream. Extract of corn cob cream is not stable during the 4 weeks storage, because of a change pH, but stable in organoleptis, homogeneity and viscosity. And do not experience phase separation. Ethanollic cream of extract of red corn cob of 1,5% concentration has activity with that is lower than that of positive control.

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

RIWAYAT HIDUP

Nama : Wasriah
NIM : 1308010041
Fakultas : Farmasi
Tempat dan Tanggal Lahir : Pemalang, 4 september 1992
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa pegiringan RT 02 RW 02
Kec. Bantarbolang – Kab. Pemalang

Riwayat Pendidikan

- a. SD / Tahun Lulus : SD N 04 Pegiringan / Tahun 2007
- b. SMP / Tahun Lulus : SMP N 02 Bantarbolang / 2009
- c. SMA / Tahun Lulus : SMA PGRI 03 Randudongkal / 2012
- d. Perguruan Tinggi : Fakultas Farmasi Universitas
Muhammadiyah Purwokerto / 2017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
RIWAYAT HIDUP.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
BAB IPENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian Terdahulu	4
B. Landasan Teori.....	4
1. Jagung	4
2. Kulit	7
3. Sinar Ultraviolet.....	8
4. Tabir Surya.....	9
5. SPF.....	9
6. Krim	10
7. Uraian Bahan Krim	11
8. Ekstraksi	13
C. Kerangka Konsep	15
D. Hipotesis	15
BAB III. METODE PENELITIAN	16
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	16
B. Variabel Penelitian	16
C. Waktu dan Tempat Penelitian	16
D. Alat dan Bahan.....	16
E. Cara Penelitian	17
F. Pembuatan Krim.....	18
G. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim	19
H. Uji SPF Ekstrak dan Krim Tongkol Jagung Merah.....	20
I. Analisis Data	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Determinasi Tanaman	22
B. Pembuatan Simplisia	22
C. Ekstraksi Tongkol Jagung	22
D. Pembuatan Formulasi Sediaan Krim.....	23
E. Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Kesetabilan sediaan krim	23

F. Penentuan Nilai SPF Krim Tongkol Jagung Merah.....	28
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penilaian SPF menurut <i>Food and Drug Administration</i> (FDA)	9
Tabel 2.2. <i>Normalized product function</i> digunakan pada kalkulasi SPF	10
Tabel 3.1. Pembuatan krim o/w	18
Tabel 4.1. Pengamatan organoleptik krim ekstrak tongkol jagung merah	23
Tabel 4.2. Hasil Uji Homogen krim tongkol jagung merah.....	24
Tabel 4.3. Daya sebar krim tongkol jagung merah	24
Tabel 4.4. Daya lekat krim tongkol jagung merah.....	25
Tabel 4.6. Pengukuran viskositas krim tongkol jagung merah	25
Tabel 4.5. Pengukuran pH krim tongkol jagung merah	26
Tabel 4.6. Uji Organoleptis dan <i>Creaming</i> selama 4 minggu.....	27
Tabel 4.7. Pengukuran pH krim minggu 0 dan 4	27
Tabel 4.7. Pengukuran viskositas krim minggu 0 dan 4	27
Tabel 4.8. Penentuan nilai SPF krim tongkol jagung merah.....	28
Tabel 4.9. Ringkasan hasil penelitian krim ekstrak etanol tongkol jagung merah	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.2 Kerangka konseptual penelitian.	15
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Jagung	34
Lampiran 2. Preparasi sampel dan ekstraksi tongkol jagung	36
Lampiran 3. Formulasi krim tongkol jagung, uji sifat fisik dan stabilitas	37
Lampiran 4. Hasil Analisis Daya Sebar	39
Lampiran 5. Hasil Analisis Daya Lekat	40
Lampiran 6. Hasil Analisis Viskositas	42
Lampiran 7. Hasil Analisis pH	43
Lampiran 8. Hasil Analisis Uji Stabilitas pH dan Viskositas	43
Lampiran 9. Hasil Perhitungan dan Analisis SPF	46

