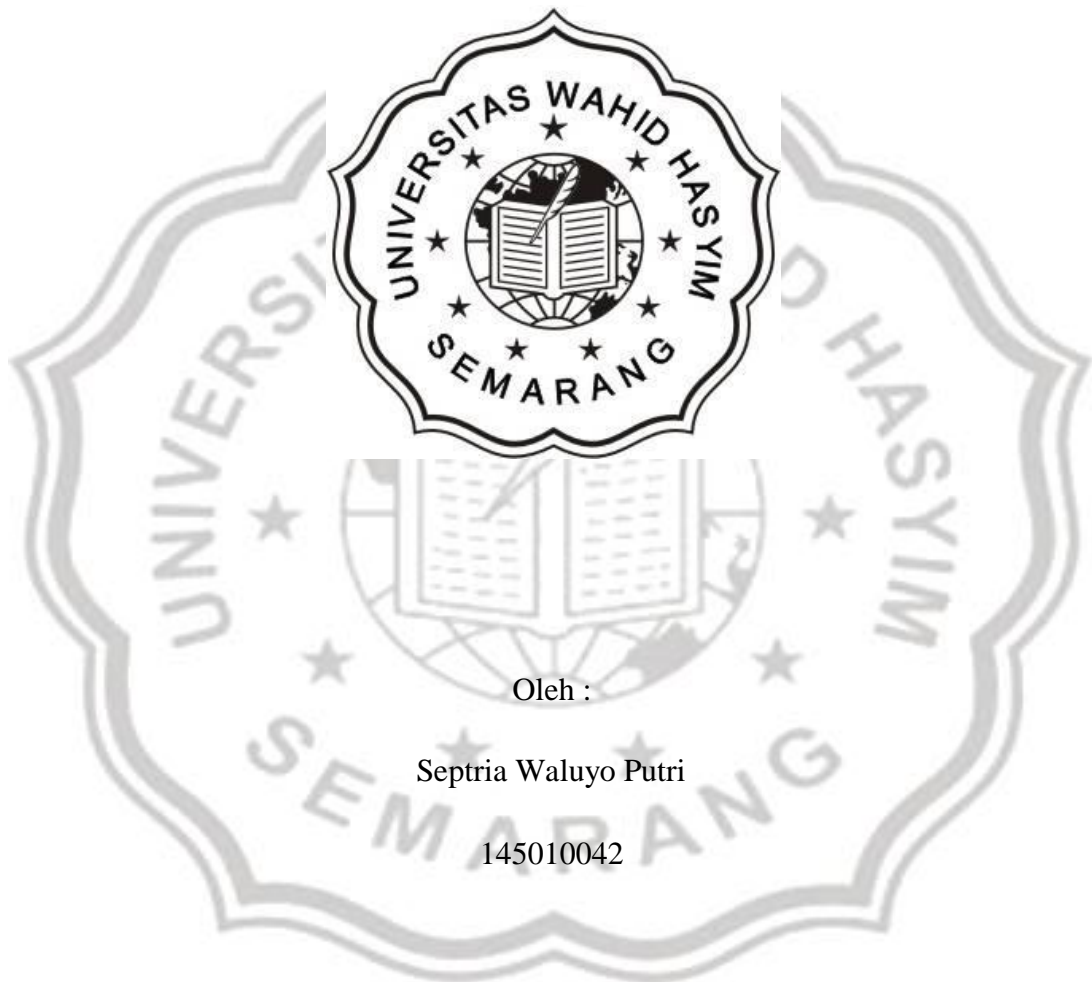


**Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Uji Aktivitas
Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok (*Musa
paradisiaca* L.) dengan Emulgator Tween 80 Span 80**

SKRIPSI



Oleh :

Septria Waluyo Putri

145010042

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2019

**Evaluasi Karakteristik Fisika kimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim
Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan
Emulgator Tween 80 Span 80**

SKRIPSI

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

Oleh:
Septria Waluyo Putri
145010042

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul
EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL JANTUNG PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* L.) DENGAN EMULGATOR TWEEN 80 SPAN 80

Oleh:
Septria Waluyo Putri

145010042

Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 18 Desember 2018



Pembimbing Utama,

(Dr. Mufrod, M.Sc., Apt)

Pembimbing Pendamping

(Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd)

Penguji:

1. Aqnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt (.....)
2. Elya Zulfa, M.Sc., Apt (.....)
3. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt (.....)
4. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd (.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Septria Waluyo Putri

NIM : 145010042

Judul Skripsi : Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Emulgator Tween 80 Span 80.

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 orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Semarang, 10 November 2018



(Septria Waluyo Putri)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**“dengan kegagalan maka akan lebih memaknai arti kesuksesan ”
(Penulis)**



Karya ilmiah ini aku persembahkan untuk :

Ayah dan ibuku yang selalu mendoakan, mendukung dan menyayangiku

Dosenku yang telah membimbingku

Almamaterku sebagai wujud terimakasihku.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Emulgator Tween 80 Span 80” sebagai syarat dalam mencapai Sarjana Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai belah pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Aqnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang .
2. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran, ketelitian dan perhatian telah membimbing dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran, ketelitian dan perhatian telah membimbing dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Elya Zulfa, M.Sc., Apt., selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji, memberikan saran untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.

5. Seluruh Dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
6. Pimpinan dan staf laboratorium fitokimia, kimia, dan teknologi farmasi universitas wahid hasyim semarang.
7. Kedua orang tuaku dan kedua kakakku yang selalu menyayangi, mendoakan, memberi nasihat dan memberi semangat untuk segera menyelesaikan skripsi.
8. Sahabatku Siti Ainun Jariyah yang telah melalui penelitian ini bersamaku.
9. Sahabatku Aryati Windhi Arsanti, Fajar Nevy Pratiwi, Nindy Yolanda Asriyang selalu membantu dan menyemangati dalam penyusunan skripsi.
10. Sahabat-sahabat, teman-teman dan semua pihak yang tidak penulis sebutkan satu persatu namun telah membantu penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dimasa pendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Semarang, 10 November 2018



Septria Waluyo Putri

INTISARI

Jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) mengandung flavonoid dan fenolik memiliki gugus hidroksi yang mampu mengabsorpsi sinar UV sehingga dapat digunakan untuk meredam radikal bebas. Krim ekstrak merupakan bentuk sediaan yang sesuai untuk penggunaan secara topical. Emulgator merupakan komponen utama yang digunakan sebagai pembentuk dan penstabil krim. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh karakteristik fisika kimia dan aktifitas antioksidan krim ekstrak etanol jantung pisang kepok (EEJPK) terhadap variasi konsentrasi emulgator Tween 80 Span 80.

Ekstrak diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Tween 80 Span 80 dalam formulasi Krim EEJPK tipe M/A dengan variasi konsentrasi FI 2% (1,42 ;0,58) , FII 3% (2,13 ; 0,87), FIII 4% (2,84 ;1,16) dan FIV (2,13 ; 0,87) sebagai kontrol basis dibuat dengan metode kontinental. Krim EEJPK diuji karakteristik fisika organoleptis, daya sebar, daya lekat, viskositas sedangkan kimia meliputi pH dan aktivitas antioksidan. Data hasil uji organoleptis, homogenitas, dan tipe krim dianalisis secara deskriptif. Data pengujian pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan aktivitas antioksidan di analisis secara *regresi linier*.

Hasil yang diperoleh dari variasi konsentrasi Tween 80 Span 80 mempengaruhi karakteristik fisik krim. Penambahan emulgator Tween 80 Span 80 dapat meningkatkan pH, namun menurunkan daya sebar, daya lekat dan viskositas. Kenaikan variasi konsentrasi Tween 80 Span 80 menaikkan kemampuan aktivitas antioksidan sediaan krim EEJPK.

Kata kunci : Antioksidan, DPPH, Jantung pisang kepok, Krim, Tween 80 Span 80.

ABSTRACT

The heart of kepok banana (*Musa paradisiaca* L.) contains flavonoids and phenolics which have hydroxy groups which can absorb UV light so that it can be used to reduce free radicals. Cream extract is a dosage form suitable for topical use. Emulgator is the main component that is used as a cream forming and stabilizing agent. This study discusses the chemical conversion of Tween 80 Span 80 emulgators.

Extract was obtained by maceration method using 70% ethanol solvent. Tween 80 Range 80 in the formulation of M/A type EEJPK Cream with variation of FI concentration 2% (1.42; 0.58), FII 3% (2.13; 0.87), FIII 4% (2.84; 1, 16) and FIV (2.13; 0.87) as control bases made by the continental method. EEJPK cream allocates organoleptic characteristics, dispersion, adhesion, viscosity while chemistry includes pH and antioxidant activity. Data from organoleptic test, homogeneity, and cream type were analyzed descriptively. Test data for pH, viscosity, dispersion, adhesion, and antioxidant activity in linear regression analysis.

The results obtained from variations in the concentration of Tween 80 Span 80 influenced the physical characteristics of the cream. Addition of the Tween 80 Span 80 emulgator can increase pH, but increases dispersion, adhesion and viscosity. Increased variation in the concentration of Tween 80 Span 80 increased ability of antioxidant activity of EEJPK cream preparations.

Keywords: Antioxidants, DPPH, Kepok banana heart, Cream, Tween 80 Span 80.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
E. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tanaman Pisang Kepok.....	3
2. Ekstraksi.....	5
3. Krim.....	6
4. Antioksidan.....	11

5. Radikal Bebas	12
6. Metode DPPH	12
7. Spektrofotometer.....	13
8. Monografi.....	14
F. Landasan Teori	19
G. Hipotesis	20
BAB II. METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain dan Variabel Penelitian	21
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	21
1. Alat Penelitian.....	21
2. Bahan Penelitian.....	22
C. Jalannya Penelitian.....	23
1. Determinasi Tanaman.....	23
2. Pembuatan EEJPK	23
3. Formula Krim EEJPK	25
4. Pembuatan Krim EEJPK.....	26
5. Uji Karakteristik Fisik dan Kimia Krim EEJPK.....	27
6. Uji Aktivitas Antioksidan.....	28
D. Analisis Data	31
E. Skema Jalannya Penelitian	32
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Determinasi Tanaman Pisang Kepok.....	33
B. Serbuk Simplisia Jantung Pisang Kepok	33

C. Ekstrak Kental Jantung Pisang Kepok.....	34
D. Krim EEJPK.....	35
E. Karakteristik Fisika Dan Kimia Krim EEJPK	36
1. Organoleptis	36
2. Homogenitas	37
3. pH Sediaan	38
4. Viskositas	40
5. Daya lekat.....	41
6. Daya sebar.....	43
7. Tipe krim.....	44
F. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	46
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Larutan DPPH 0,1 Mm.....	46
2. Penentuan <i>Operating Time</i> (OT).....	47
3. Aktivitas Antioksidan EEJPK dan Krim dengan Metode DPPH.	48
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Formula Acuan Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	25
Tabel II. Formula Modifikasi Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok dengan Variasi TEA Stearat	25
Tabel III. Hasil Organoleptis Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok ..	37
Tabel IV. Hasil Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok..	38
Tabel V. Hasil pH Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	41
Tabel VI. Hasil Viskositas Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	43
Tabel VII. Hasil Tipe Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	48
Tabel VIII. Hasil Penentuan <i>Operating Time</i>	47
Tabel IX. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok dan Vitamin C	48
Tabel X. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok Dan Vitamin C	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Pisang kepok	4
Gambar 2. Struktur kimia <i>Diphenylpicrylhydrazyl</i> (DPPH).....	13
Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian.....	32
Gambar 4. Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	35
Gambar 5. Organoleptis Krim	36
Gambar 6. Homogenitas Krim EEJPK	38
Gambar 7. Hasil Kurva Konsentrasi Tween 80 Span 80 dengan pH Krim EEJPK	40
Gambar 8. Hasil Kurva Hubungan Viskositas antara Tween 80 Span 80	41
Gambar 9. Kurva Hubungan Daya Lekat antara Emulgator Tween 80 Span 80.....	43
Gambar 10. Kurva Hubungan Daya Sebar antara Emulgator Tween 80 Span 80.....	44
Gambar 11. Hasil uji tipe Krim Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L.).....	56
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Labora- torium Fitokimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim Semarang	59
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Labora- torium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim Semarang.....	60
Lampiran 4. Perhitungan Tween 80 Span 80	61
Lampiran 5. Pengujian Aktivitas Antioksidan	63
Lampiran 6. Data uji sifat fisika dan kimia sediaan krim ekstrak etanol Jantung pisang kepok.....	70
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	77