

**PERBANDINGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN
PADA FORMULASI KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT PISANG RAJA
(*Musa paradisiaca* L.)**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi



Diajukan oleh

Foury Christya Yunianto

M3512018

**PROGRAM DIPLOMA 3 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2015
submit to user

**PERBANDINGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN
PADA FORMULASI KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT PISANG RAJA
(*Musa paradisiaca* L.)**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi



Diajukan oleh

Foury Christya Y

M3512018

**PROGRAM DIPLOMA 3 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2015 *it to user*

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI
HUMEKTAN PADA FORMULASI KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK
KULIT PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.)**

Oleh :

FOURY CHRISTYA YUNianto

M3512018

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
pada tanggal 10 Juli 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, 10 Juli 2015

Pembimbing

Sholichah Rohmani, M.Sc., Apt
NIK. 1983112420130201

Penguji I

Ahmad Ainurofiq, M.Si., Apt.
NIP. 19780319 200501 1 003

Penguji II

Anif Nur Artanti, M.Sc., Apt
NIK. 1987042720140501

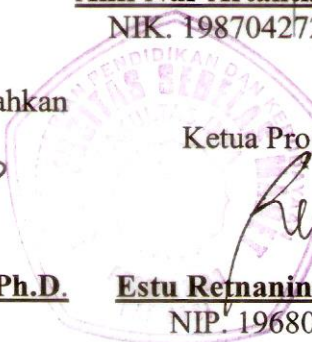
Mengesahkan

Dekan FMIPA UNS



Prof. Ir. Ari Handono Ramelan., M.Sc. (Hons), Ph.D.
NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program D3 Farmasi



Estu Remaningtyas N., S.TP., M.Si.
NIP. 19680709 200501 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan / atau dicabut.

Surakarta, Juli 2015

Foury Christya Y.
M3512018

PERBANDINGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN PADA KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT PISANG RAJA (*MUSA PARADISIACA L*)

INTISARI

Berdasarkan penelitian sebelumnya membuktikan bahwa pada kulit pisang raja (*Musa paradisiaca L*) mengandung aktivitas antioksidan yang tinggi dibandingkan dengan dagingnya. Pada penelitian ini ekstrak kulit pisang raja diformulasikan sebagai krim antioksidan dengan perbandingan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan kemudian diuji sifat fisik dan kimianya.

Ekstrak diperoleh dengan cara maserasi serbuk kulit pisang raja (*Musa paradisiaca L*) menggunakan etanol 70% selama 3 hari. Ekstrak yang dihasilkan kemudian dibuat sediaan krim antioksidan dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan F1 (2%), F2 (4%) dan F3 (6%). Pengujian fisik dan kimia yang dilakukan meliputi uji homogenitas, organoleptis, pH, daya sebar, daya lekat, tipe krim, hedonik, iritasi dan antioksidan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik Shapiro-Wilk, dan dilanjutkan ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%.

Dari penelitian ini hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang raja (*Musa paradisiaca L*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim. Perbedaan konsentrasi gliserin berpengaruh terhadap sifat fisik dan kimianya. Dari ketiga krim yang memiliki stabilitas paling baik adalah formula 3 dengan konsentrasi gliserin sebanyak 6%. Dari hasil uji kualitatif antioksidan ketiga formula memberi hasil positif.

Kata kunci : antioksidan, kulit pisang raja *Musa paradisiaca L*., krim, uji fisik dan kimia.

COMPARISON OF VARIATIONS CONCENTRATION GLYCERIN AS BINDER IN BANANA PEEL EXTRACT CREAM (*Musa paradisiaca* L.) AS ANTIOXIDANT

ABSTRACT

Based on previous studies proved the banana peel (*Musa paradisiaca* L.) have high contains of antioxidant activity compared with the meat fruit. This study aimed to formulate an antioxidant cream from the extract of banana peel and test the physical and chemical properties.

Extract obtained by maceration from extracting the peel powder *Musa paradisiaca* L. using ethanol 70% for 3 days. Extract is preparations to antioxidant cream with 3 variations concentration of glycerin as a binder F1 (2%), F2 (4%) and F3 (6%). Three formula cream did physical and chemical properties test such as homogeneity, organoleptic, pH, dispersive power, adhesion, type of cream, hedonic, irritants and antioxidants qualitative. The result analyzed with teoritic approach and using the Shapiro-Wilk statistic test, ANOVA followed by a level of 95%

From the results of this study indicate that banana peel extract (*Musa paradisiaca* L.) can be formulated in a cream dosage forms. Differences concentration of glycerin can be affect the physical and chemical properties. From the three creams formulation that have the most excellent stability is formula 3 with a concentration of glycerin as much as 6%. From over all the results of the qualitative test antioxidant formula gives a positive result.

Keywords: antioxidants, banana peel (*Musa paradisiaca* L.), cream, physical and chemical testing.

HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya disamping kesulitan ada kemudahan

❦ Q.S. Al - Insyiroh : 6 ❦

Ti adanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan

dan saya percaya pada diri saya sendiri

❦ Muhammad Ali ❦

Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu

kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat

❦ Winston Churchil ❦

Segera bangun mimpimu atau orang lain akan memperkerjakanmu untuk

membangun mimpi mereka

❦ Farrah Gray ❦

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan

Untuk dua orang yang paling berharga dalam hidupku, ibu dan bapak yang telah berjuang untuk membiayaiku selama ini. Terimakasih atas segalanya yang mungkin belum bisa saya kembalikan. Untuk adik yang selalu menyemangatiku dalam segala kondisi. Untuk almarhumah kakek nenekku tersayang.

Untuk seseorang yang beberapa tahun terakhir ini setia menemaniku, Wasik Amnani. Untuk Aissa Sabrina, sahabat dan saudaraku tersayang yang selalu ada disampingku.

Terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, doa dan motivasi yang kalian diberikan selama ini.

Semoga sedikit karya ini dapat membanggakan kalian semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

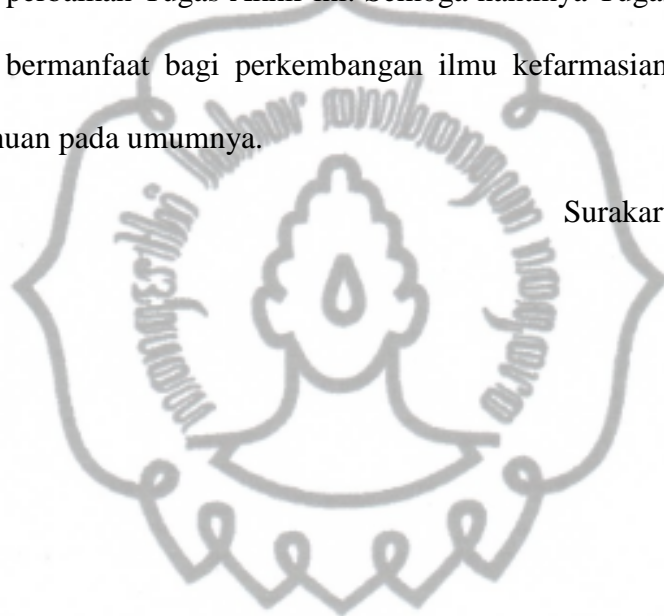
1. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc., (Hons) Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
2. Estu Retnaningtyas, S.TP.,Msi selaku Ketua Prodi Program D3 Farmasi Universitas Sebelas Maret.
3. Sholichah Rochmani M., Sc. Apt selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Estu Retnaningtyas, S.TP.,Msi selaku pembimbing akademik
5. Bapak / Ibu Dosen Program Studi D3 Farmasi yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama di bangku kuliah.
6. Ayah dan ibu tercinta yang memberi segala doa dan dukungan baik moral maupun materiil.
7. Kakak dan adikku tercinta yang selalu memotivasi.
8. Sahabat-sahabatku tersayang Naim, Esdha, Diah, Endha, Tika, Diane, Anggi, Mia, dek Enggar, Siska, mbak Nanda dan Vero.

9. Teman-teman D3 Farmasi angkatan 2012 yang telah memberi semangat dan motivasi.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam persiapan ujian Tugas Akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dalam rangka perbaikan Tugas Akhir ini. Semoga nantinya Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Surakarta, Juni 2015

Foury Christya



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	5
2.1.2 Aktifitas Antioksidan	9
2.1.3 Ekstraksi	11
2.1.4 Sediaan Krim	12
2.1.5 Formulasi Krim Antioksidan	14
2.1.6 Komponen Penyusun Krim	15
2.1.7 Bahan-Bahan Pembuat Krim	17
a. Asam Stearat	17
b. Cetyl Alkohol	18
c. Gliserin	18
d. Cera Alba	19

e.	Tween 80	19
f.	Parafin Liquidum	19
g.	Bahan Pengawet	20
h.	Aquadest	20
2.1.8	Evaluasi sediaan Krim	20
a.	Uji Homogenitas	20
b.	Uji Organoleptis	21
c.	Uji pH	21
d.	Uji Daya Sebar	21
e.	Uji Kesukaan	21
f.	Uji Daya Iritasi	22
g.	Uji Tipe Krim	22
h.	Uji Daya Lekat.....	22
2.1.9	Gliserin sebagai humektan	23
2.2	Kerangka Pemikiran	23
2.3	Hipotesis	25
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2	Alat dan Bahan.....	27
3.2.1	Alat yang digunakan	27
3.2.2	Bahan yang digunakan	27
3.3	Prosedur Penelitian	27
3.3.1	Metode Ekstraksi	27
a.	Determinasi	27
b.	Preparasi Sampel	28
c.	Ekstraksi	28
3.3.2	Rancangan Formula	28
3.3.3	Cara Pembuatan Krim	29
3.3.4	Uji Sifat Fisis dan Kimia Krim	29
a.	Uji Homogenitas	29
b.	Uji Organoleptis	30

c. Uji pH	30
d. Uji Iritasi	30
e. Uji Daya Lekat	31
f. Uji Daya Sebar	31
g. Uji Tipe Krim	31
h. Uji Kesukaan	32
i. Uji Kualitatif Antioksidan	32
3.4 Analisis Data	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Determinasi Tanaman	34
4.2 Pembuatan Simplisia	34
4.3 Proses Ekstraksi	35
4.4 Pembuatan Krim Ekstrak Kulit Pisang Raja	36
4.5 Hasil Uji Sifat Fisik dan Kimia Krim	39
4.5.1 Uji Homogenitas	39
4.5.2 Uji pH	40
4.5.3 Uji Iritasi	42
4.5.4 Uji Daya Sebar	43
4.5.5 Uji Daya Lekat	45
4.5.6 Uji Tipe Krim	47
4.5.7 Uji Kesukaan	49
4.5.8 Uji Kualitatif Antioksidan	53
BAB 5. PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula Sediaan Ekstrak Kulit Pisang Raja (<i>Musa paradisiaca</i> L.) dengan Variasi Humektan Gliserin	29
Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis	38
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas	40
Tabel 4. Hasil Uji pH	41
Tabel 5. Hasil Uji Iritasi	42
Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat	46
Tabel 7. Hasil Uji Daya Tipe Krim	48
Tabel 8. Hasil Uji Kesukaan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Pisang Raja (<i>Musa paradisisaca</i> L.)	6
Gambar 2. Struktur Molekul Gliserin	23
Gambar 3. Grafik Nilai pH	41
Gambar 4. Grafik Pengukuran Daya Sebar	43
Gambar 5. Grafik Uji Daya Lekat	46
Gambar 6. Grafik Uji Kesukaan	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Pisang Raja (<i>Musa paradisiaca</i> L.) ...	62
Lampiran 2. Diagram Alir Cara Kerja	63
Lampiran 3. Diagram Alir Pengujian Sifat Fisik dan Kimia Krim	66
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Pisang Raja (<i>Musa paradisiaca</i> L.)	71
Lampiran 5. Form Uji Kesukaan	72
Lampiran 6. Form Uji Iritasi	73
Lampiran 7. Hasil Uji Iritasi	74
Lampiran 8. Hasil Pengujian Sifat Fisik dan Kimia Krim	75
Lampiran 9. Hasil Uji Daya Sebar	78
Lampiran 10. Hasil Analisa Statistik Daya Sebar	80
Lampiran 11. Hasil Analisa Statistik Daya Lekat	82