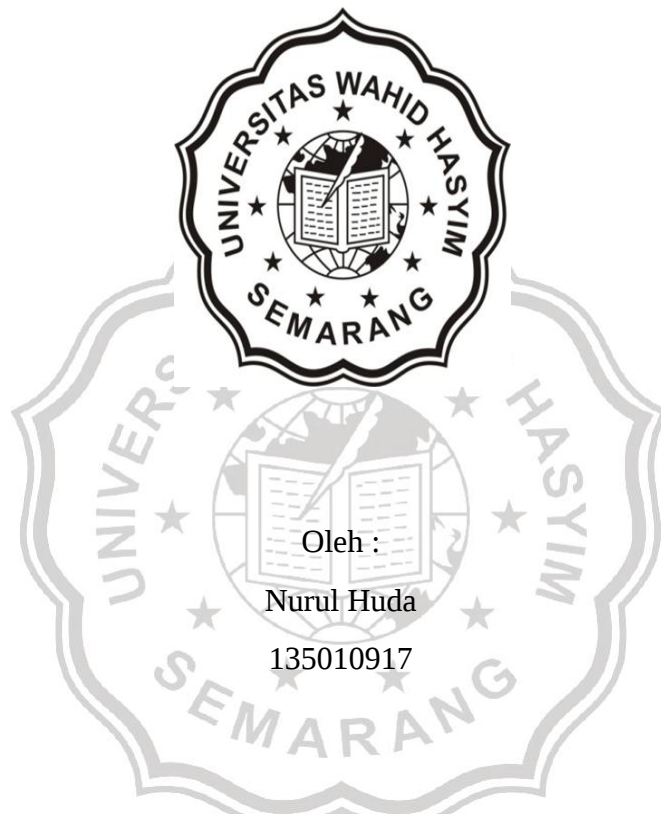


**EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN NILAI SPF
SEDIAAN *LOTION* TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL KULIT NANAS
(*Ananas comosus L. merr*)**

SKRIPSI



Oleh :

Nurul Huda

135010917

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN NILAI SPF
SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NANAS (*Ananas
comosus L., merr*)

SKRIPSI



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Mencapai Derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Semarang**

Oleh :

Nurul Huda

135010917

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**EVALUASI KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN NILAI SPF LOTION
TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NANAS (*Ananas
comosus L. Merr*)**

Oleh :

Nurul Huda

135010917

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 06 maret 2018**

Mengetahui :

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Dekan

Pembimbing Utama

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

(Aqnes Budiarti, S. F., M.Sc., Apt)

Pembimbing Pendamping

(Elya Zulfa, M.Sc., Apt)

Penguji

1. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd
2. Dr. Hj. Mimiek Murruckmihadi, SU., Apt
3. Dr. Mufrod M.Sc., Apt
4. Elya Zulfa M.Sc., Apt

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Huda

NIM : 135010917

Judul Skripsi : Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Nilai SPF Sediaan *Lotion*
Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas (*Annanas Comosus L., Merr*)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 6 maret 2018



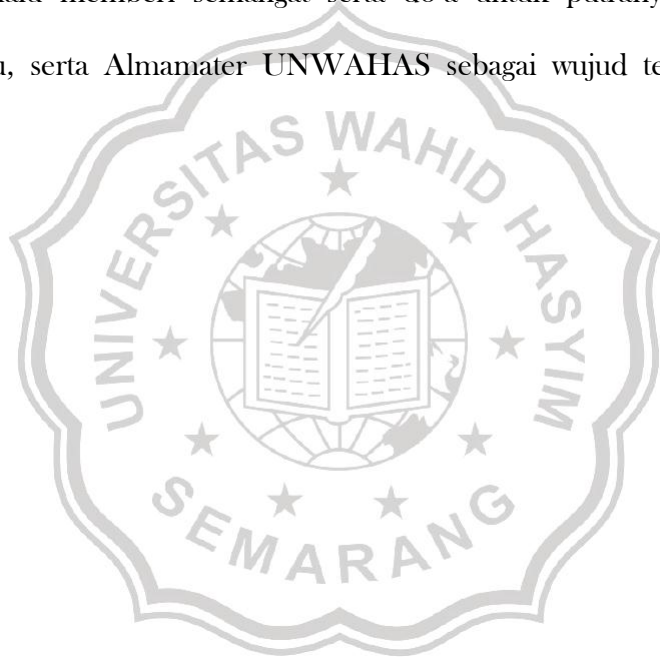
Nurul Huda

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Do the best, be good, then you will be the best” “Lakukan yang terbaik,
bersikaplah yang baik maka kau akan menjadi yang terbaik”

Dengan rasa syukur karya ilmiah ini kupersembahkan kepada:

Bapak H. Masri, S. Sos., dan Hj. Masriah yang saya sayang dan cinta, orang yang selalu mengingatkan dan memberi nasehat kepada saya baik dalam suka maupun duka, yang selalu memberi semangat serta do'a untuk putranya walupun dari seberang pulau, serta Almamater UNWAHAS sebagai wujud terima kasih dan kebanggaanku.



KATA PENGANTAR

Assamu'alaikum warahmatullohiwabarokatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah AWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Nilai SPF sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas (*Annanas Comosus* L., Merr)”. Salam dan Sholawat penulis tak lupa panjatkan kepada Rasulullah SAW, yang menjadi teladan sepanjang masa. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi. Selain itu skripsi diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penelitiannya untuk menambah pengetahuan dalam bidang farmasi.

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 ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Aqnes Budiardi, S. F., M. Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Bapak Drs. Mufrod, M, Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing.
3. Ibu Elya Zulfa, M, Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas bimbingan dan pengarahan dalam membuat skripsi ini.

4. Ibu Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt selaku dosen penguji skripsi terimakasih atas koreksi dan masukannya dalam memperbaiki skripsi ini.
5. Ibu Anita Dwi Puspitasari, S. Si., M. Pd selaku penguji skripsi terimakasih atas koreksi dan masukannya dalam memperbaiki skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang atasilmu yang berguna dalam penulisan skripsi.
7. Pimpinan dan Staf Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
8. Sahabat Lean Syam Prayogo S, Farm., Apt., Galih kurniawan S, Farm, Apt., Ismail Daryono S, Farm, Pradipta L Putra S, Farm yang telah memberikan semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Teman seperjuangan Sari Cahyaningrum, Yeti Widiani, Septian Eka W yang selalu mendorong dalam menyusun skripsi ini.
10. Kepada abangku Aulia Rahman S. Kep., Ners. yang selalu meningkatkan dalam kuliah dan selalu ada membantu untuk adiknya ini.
11. Teman dekatku Arindi Syafitri, Amd. Keb. yang selalu mendo'akan, meningkatkan dan memberi semangat dalam hidup saya.
12. Teman-teman satu angkatan yang selalu membuat semangat dalam kuliah farmasi ini.

13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu penulis, terima kasih atas do'a bantuan dan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna kecuali Allah SWT, demikian halnya dengan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Semarang, 28 Februari 2018



Nurul Huda



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tinjauan Pustaka	4

1. Tanaman Nanas (<i>Ananas Comosus</i> L., Merr)	4
a. Klasifikasi Tanaman nanas	5
b. Khasiat dan Kandungan Kimia	6
2. Kulit	6
3. Tabir Surya.....	7
4. <i>Sun Protection Factor</i> (SPF)	8
5. SpektrofotometriUV-Vis	9
6. Ekstrak dan Ekstraksi	11
7. <i>Lotion</i>	13
8. Monografi Bahan	14
a. Setil alkohol	14
b. Nipagin	14
c. Nipasol	15
d. Alfa tokoferol	15
e. Tween 80%	16
f. Parafin Cair	16
g. Cera Alba	16
h. Oleum Rosae	16
F. Landasan Teori	17
G. Hipotesis	17
BAB II. METODE PENELITIAN.....	18
A. Jenis dan Variabel Penelitian.....	18

B. Bahan dan Alat	18
1. Bahan Penelitian	18
2. Alat Penelitian.....	18
C. Jalannya Penelitian.....	19
1. Pengumpulan Bahan.....	19
2. Determinasi Tanaman	19
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Nanas	19
4. Uji Sifat Fisik Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas	21
a. Organoleptis	21
b. pH	21
c. Viskositas	21
5. Formula <i>Lotion</i>	22
a. Formula Acuan	22
b. Formula <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas	22
6. Pembuatan <i>Lotion</i>	23
7. Uji Sifat Fisika dan Kimia <i>Lotion</i>	24
a. Organoleptis	24
b. Homogenitas	24
c. Viskositas	24
d. pH.....	25
e. Daya Lekat	25

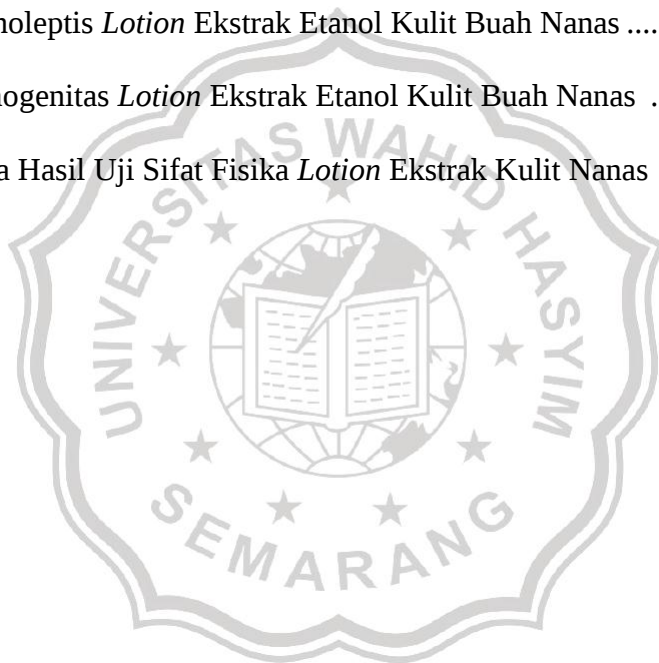
f. SPF (<i>Sun Protection Factor</i>)	26
D. Skema Jalannya Penelitian	27
E. Analisis Data	28
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Determinasi Tumbuhan	29
B. Serbuk Kulit Nanas	29
C. Ekstrak Etanol Kulit Nanas	30
D. Lotion Ekstrak Etanol Kulit Nanas	31
E. Sifat Fisik Ekstrak Kulit Buah Nanas	31
a. Organoleptis	31
b. Homogenitas	32
F. Sifat Fisika dan Kimia <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas.....	32
a. Organoleptis	33
b. Homogenitas	33
c. pH	34
d. Viskositas	34
e. Daya Sebar	35
f. Daya Lekat	35
g. Nilai SPF	36

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	45



DAFTAR TABEL

Tabel. I Keefektifan Sediaan Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF	8
Tabel. II Formula Acuan <i>Lotion</i> Tabir Surya Ekstrak Etanol Beras Merah	22
Tabel. III Formula Modifikasi <i>Lotion</i> Tabir Surya Ekstrak Etanol Kulit Nanas (<i>Ananas Comosus</i> L., Merr).....	22
Tabel. IV Nilai $EE \times I$ adalah konstan, dimana nilainya sudah ditetapkan.....	26
Tabel. V Organoleptis <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas	31
Tabel. VI Homogenitas <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas	32
Tabel. VII Data Hasil Uji Sifat Fisika <i>Lotion</i> Ekstrak Kulit Nanas	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Buah Nanas dan Kulit Nanas	5
Gambar 2.	Lapisan Kulit Manus	6
Gambar 3.	Struktur Molekul Setil Alkohol	14
Gambar 4.	Struktur Molekul Metil Paraben	15



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tanaman Nanas	35
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian diLaboratorium Fitokimia,Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim	38
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasim	39
Lampiran 4. Perhitungan Ekstrak Etanol Kental Kulit Buah Nanas	40
Lampiran 5. pH <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas.....	41
Lampiran 6. Viskositas <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas.....	42
Lampiran 7. Daya Sebar <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas	43
Lampiran 8. Daya Lekat <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas	44
Lampiran 9. Perhitungan Nilai SPF Sediaan <i>Lotion</i>	45
Lampiran 10. Nilai SPF <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas.....	59
Lampiran 11. Normalitas	60
Lampiran 12. Homogenitas	61
Lampiran 13. One Way Anova	62
Lampiran 14. Post Hoc Test.....	63
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	64

INTISARI

Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L.merr) mengandung flavonoid yang mampu bekerja sebagai sinar UV. *Lotion* cocok dibuat sediaan dalam bentuk kosmetik tabir surya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisika kimia dan nilai SPF secara in vitro pada sediaan *lotion* tabir surya ekstrak etanol kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. merr).

Ekstrak kulit buah nanas menggunakan metode maserasi dengan cairan penyari etanol 96%. Formula dibuat dalam 3 formula yaitu F1 (15,0%), F2 (17,5%), F3 (20,0%), serta control positifnya kojic *lotion* SPF 25. Pembuatan dalam bentuk emulsi ekstrak buah nanas menggunakan fase minyak dalam air (M/A) dengan metode peleburan. *Lotion* yang diperoleh dievaluasi karakteristik fisika kimia secara deskriptif meliputi pengujian organoleptis dan homogenitas, sedangkan uji statistik menggunakan ANOVA dan dilanjutkan uji *Tuckey* dengan taraf kepercayaan 95%.

Data organoleptis sediaan *lotion* menunjukkan warna kehijauan, bau aromatik dan tekstur semi padat serta mudah dioleskan. Adanya kenaikan konsentrasi ekstrak mempengaruhi nilai pH, Viskositas, Daya sebar, Daya lekat. Nilai SPF pada formula 15,0% termasuk maksimal, formula 17,5% maksimal dan 20,0% termasuk proteksi ultra. Hasil Uji ANOVA dari formula menunjukkan nilai ($\text{sig} < 0,05$) yang artinya formula tidak memiliki aktivitas yang sama dengan control positif.

Kata kunci : *Ananas comosus* L. merr, *Lotion*, Tabir Surya, SPF

Abstract

Pineapple peel (*Ananas comosus* L. merr) contains of flavonoid which is able to work as UV rays. To make a sunscreen in cosmetic, *Lotion* is appropriate for preparations. This research is aimed to evaluate the characteristics of chemical physics and SPF value in vitro to the *lotion* preparations of sunscreen from an ethanol extract of pineapple peel (*Ananas comosus* L. merr)

The extract of pineapple peel used a maseration method with ethanol solvent of 96%. The formula was made into 3, they are F1 (15,0%), F2 (17,5%), F3 (20,0%), and the positive control of kojic *lotion* contained SPF 25. Making in from of emulsion of pineapple peel extract used oil phase in water (M/A) with smelting method. *Lotion* which was obtained then to be evaluated based on the characteristic of chemical physics descriptively through organoleptic test dan homogeneity, while the statistic test used ANOVA and continued by Tuckey test with credence level 95%.

Organoleptic data of *lotion* preparation showed greenish colour, aromatic smell, semi-solid texture and easy to apply. There was an increase in extract concentration influenced pH value, viscosity, spread power, stickiness, SPF value among the formula of 15,0%, 17,5%, 20,0% were maximum and also ulfa-protection. The result of ANOVA test from the formula showed the value (sig<0,05%) which indicated that the formula had not same activity with the poitive control.

Keywords : *Ananas comosus* L. merr, *Lotion*, Sunscreen, SPF

