FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK PELEPAH PISANG AMBON *(Musa paradisiaca var sapientum)*

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh:

Besti Sriyanto

NIM: 15333FB

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL

SURAKARTA

2018

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK PELEPAH PISANG AMBON *(Musa paradisiaca var sapientum)*

FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TEST LOTION of BANANA STEM EXTRACT *(Musa paradisiaca var sapientun)*

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Syarat untuk menyelesaikan

Program Pendidikan DIII Farmai

Oleh:

Besti Sriyanto

15333FB

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL

SURAKARTA

2018

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK PELEPAH PISANG AMBON *(Musa paradisiaca var sapientum)*

Disusun oleh :

Besti Sriyanto
NIM.15333 FB

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada tanggal, Februari 2018

Tim Penguji

Iwan Setiawan, M.Sc., Apt (Ketua) .....

Suprapto, M.Sc., Apt. (Anggota I) .....

Dwi Saryanti, M.Sc., Apt (Anggota) .....

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Dwi Saryanti, M.Sc., Apt

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DIII Farmasi

Iwan Setiawan, M.Sc., Apt.

PERSEMBAHAN

Motto

"Tidak ada kata menyerah sebelum bertanding"

"Lebih baik mencoba daripada tidak sama sekali"

"Keberhasilan tidak datang secara tiba-tiba, tapi karena usaha dan kerja keras"

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu. (Q.S Al Insyirah : 6-8)

Aku persembahkan cinta dan sayangku kepada ibu dan alm.ayahku serta adik dan kakakku yang telah menjadi motivasi dan inspirasi, serta tiada henti memberikan dukungan dan do'anya untukku. "Tanpa keluarga, manusia sendiri di dunia, gemetar dalam dingin".

Untuk teman-teman Octabe yang selalu membantu, berbagi keceriaan dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah, terimakasih.

"Tiada hari yang indah tanpa kalian semua".

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah atas segala nikmat Allah SWT, rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyusun karya tulis ilmiah berjudul "FORMULASI dan UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN LOTION EKSTRAK PELEPAH DAUN PISANG AMBON (*Musa paradisiaca var sapientum*)". Karya tulis ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

Penulisan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Hartono, M.Si., Apt Selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surakarta
2. Ibu Dwi Saryanti, M.Sc., Apt selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. Bapak Suprapto, M.Sc., Apt selaku penguji yang telah memberikan saran dan ilmu kepada penulis.
4. Bapak Iwan Setiawan, M.Sc., Apt Selaku penguji yang telah memeberikan saran dan ilmu kepada penulis
5. Ibu Indri Hidayati, A.Md selaku asisten dosen yang telah banyak memeberikan bimbingan, arahan serta saran yang berharga dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Ibu dan alm.ayah yang senantiasa memberikan cinta dan kasih sayang, dukungan moral, semangat serta do'a yang tiada henti selama ini.
7. Segenap karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta yang telah membantu terlaksanakannya karya tulis ilmiah.

Penulis berharap saran dan kritik dari pembaca guna menyempurnakan penulisan karya tulis ilmiah ini. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Surakarta, Februari 2018

Penulis

INTISARI

Pelepah pisang Ambon (*Musa paradisiaca var sapientum*) seringkali hanya dibuang, padahal pelepah pisang Ambon memiliki daya antioksidan dan antibakteri yang tinggi. Untuk mempermudah penggunaan pelepah pisang Ambon, maka dibuat dalam sediaan *lotion.* Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi lotion pelepah pisang Ambon dengan variasi konsentrasi asam stearat sebagai *emulsifying agent.* Konsentrasi asam stearat yang digunakan adalah 5%, 10%, dan 15%. Pelepah pisang Ambon diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang diperoleh kemudian dibuat sediaan *lotion* dan dilakukan uji kualitas fisik, stabilitas, aseptabilitas dan dianalisis secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi asam stearat berpengaruh secara bermakna ($p<0,05$) terhadap daya lekat, daya sebar, daya proteksi dan viskositas. Dari evaluasi hasil didapatkan formula dengan konsentrasi asam stearat 15% paling baik dalam uji fisik dan stabilitas sediaan lotion.

Kata kunci : *Lotion*, Asam stearat, Ekstrak pelepah pisang Ambon

ABSTRACT

Ambon banana stem *(Musa paradisiaca var sapientum)* is often just thrown away, whereas Ambon banana stem has high antioxidant and antibacterial power. To facilitate the use of Ambon banana stem, it's made in a lotion preparation. The aim of this research is to get Ambon banana stem lotion formulation with variation of stearic acid concentration as emulsifying agent. Stearic acid concentrations used were 5%, 10%, and 15%. Ambon banana stem was extracted by maceration method using 70% ethanol solvent. The extracts were then prepared by lotion preparation and tested physical quality, stability, aseptability and statistically analyzed. The results showed that the difference of stearic acid concentration significantly affected ($p<0.05$) on the adhesive, scattering, protection and viscosity. From result evaluation got formula with 15% stearic acid concentration is best in physical test and stability of lotion.

Keywords: Lotion, Stearic Acid, Ambon banana bark extract

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL……...ii

HALAMAN PENGESAHAN……..…….....iii

HALAMAN PERSEMBAHAN…… ……iv

PRAKATA……..v

INTISARI…… …… ...vii

ABSTRAK…… ……viii

DAFTAR ISI……...ix

DAFTAR TABEL……..xi

DAFTAR GAMBAR…….xii

DAFTAR LAMPIRAN…… ..xiii

BAB I PENDAHULUAN……1

A. Latar Belakang……1

B. Rumusan Masalah……...3

C. Tujuan Penelitian……4

D. Manfaat Penelitian……..4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA……..5

A. Sediaan *Lotion*……5

B. Pohon Pisang Ambon……..…….11

C. Metode Ekstraksi……..15

D. Penelitian Terdahulu…….18

E. Hipotesis……...19

BAB III METODE PENELITIAN…….20

A. Desain Penelitian……..20

B. Variabel Penelitian……20

C. Kerangka Fikir……..21

D. Alur Penelitian……..22

E. Cara Kerja…….23

F. Pengumpulan dan Analisis Data……...31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN……...32

A. Hasil Pembuatan Ekstrak…...……...32

B. Hasil Uji Skrinning Fitokimia……..33

C. Pembuatan *Lotion*……..…….34

D. Evaluasi Uji Fisik Sediaan *Lotion*……..…….35

E. Analisis Data Statistik…….…..48

BAB V SARAN DAN KESIMPULAN…….…51

A. Kesimpulan……...51

B. Saran…….…51

DAFTAR PUSTAKA……52

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel I. Formulasi sediaan *lotion*……23

Tabel II. Hasil uji fitokimia ekstrak ……33

Tabel III. Hasil uji organoleptis ……35

Tabel IV. Hasil pengmatan homogenitas ……....36

Tabel V. Hasil uji pH hari ke-0 ……37

Tabel VI. Hasil uji viskositas hari ke-0 ……...38

Tabel VII. Hasil uji daya lekat hari ke-0 ……40

Tabel VIII. Hasil uji daya sebar hari ke-0 ……...41

Tabel IX. Hasil uji daya proteksi hari ke-0 ……42

Tabel X. Hasil uji tipe *lotion* ……...43

Tabel XI. Hasil pengamatan setelah *cycling test* ……46

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Pohon pisang Ambon ……..12

Gambar 2. Kerangka fikir penelitian …….21

Gambar 3. Jalannya penelitian ……..22

Gambar 4. Diagram uji aseptabilitas …….44

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Kuisioner uji aseptabilitas ……56

Lampiran 2. Ekstraksi pelepah pisang Ambon …….57

Lampiran 3. Uji skrinning fitokimia …….58

Lampiran 4. Lotion pelepah pisang Ambon …….……59

Lampiran 5. Uji evaluasi hasil ……..60

Lampiran 6. Uji *cycling test* …….……61

Lampiran 7. Hasil uji aseptabilitas ……62

Lampiran 8. Evaluasi hasil ……66

Lampiran 9. Analisis data SPSS ……73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman yang tumbuh di Indonesia banyak sekali yang memiliki manfaat bagi kesehatan manusia, diantaranya untuk mengobati luka, tekanan darah, anti diabetes, anti jamur dan lain sebagainya. Saat ini banyak peneliti yang menjadikan tanaman sebagai objek dan memacu usaha untuk menggali informasi kandungan senyawa kimia dan bioaktivitas tumbuhan melalui penelitian ilmiah. Salah satu dari tanaman yang berguna bagi kesehatan yaitu pisang Ambon (*Musa paradisiaca var sapientum*). Di Indonesia hampir di setiap pekarangan rumah terdapat pohon pisang, hal ini dikarenakan tanaman pisang cepat menghasilkan buah, dapat berumur panjang, mudah ditanam, dan mudah dalam perawatannya.

Menurut hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa kandungan pisang Ambon adalah saponin, tannin, alkaloid, flavonoid, phylobattanin, antrakuinon dan kuinon (Salau dkk., 2010). Menurut Jumriah Nur (2012) getah pelepah pisang Ambon mengandung flavonoid, saponin dan tannin yang mempunyai bioaktivitas sebagai antibakteri. Dengan konsentrasi ekstrak 5% dan 10% dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus.*

Saponin merupakan glikosida yang terdistribusi secara luas pada tumbuhan dan biasanya bersifat sangat iritan terhadap mukosa tubuh. Saponin mempunyai aktifitas antiseptik dan pembersih serta meningkatkan kekebalan tubuh. Flavonoid merupakan senyawa polifenol yaitu satu golongan fenol alam yang terbesar dan

bersifat polar sehingga mudah larut dalam pelarut polar seperti air, etanol, methanol, butanol, dan aseton. Flavonoid umumnya ditemukan dalam bentuk glikosida yang larut air. Flavonoid mempunyai kemampuan bereaksi dengan komponen lainnya seperti allergen, virus dan karsinogen sehingga flavonoid dapat berfungsi sebagai anti alergi, anti kanker dan anti inflamasi (Markham, 1988), sedangkan tannin adalah senyawa polifenol dari kelompok flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan kuat, anti kanker dan anti peradangan. Tannin juga dikenal sebagai zat samak untuk pengawetan kulit, dimana efek tannin yang utama yaitu sebagai astringensia yang banyak digunakan sebagai pengencang kulit dalam kosmetika atau estetika (Olivia dkk., 2004).

Penggunaan pelepah pisang Ambon sebagai obat tradisional sampai saat ini belum banyak data yang didapatkan. Masih perlu pengembangan sebagai sediaan obat terutama sediaan topikal. Melihat kandungan kimia berkhasiat yang terkandung dalam pelepah pisang Ambon yang berpotensi besar untuk dijadikan suatu sediaan, disini peneliti bertujuan untuk membuat sediaan topikal *lotion* dari pelepah daun pisang Ambon.

Lotion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif di dalamnya. *Lotion* dimaksudkan untuk pemakaian luar kulit sebagai pelindung (Kardinan dan Dhalimi, 2010). Pembuatan *lotion* perlu ditambahkan bahan tambahan yaitu *emulsifying agent* untuk mendispersikan komponen yang dikehendaki. Pemilihan system emulgator yang tepat sangat menentukan sifat serta stabilitas fisik *lotion* (Aulton, 2002). Pada penelitian ini tipe *lotion* yang dipilih adalah tipe minyak

dalam air (o/w). Kelebihan *lotion* tipe o/w mudah dibersihkan, dioleskan, dan mudah menyebar rata di kulit (Wyatt dkk., 2001).

Asam stearat berfungsi sebagai *emulsifying agent* yaitu dapat membentuk emulsi dengan cara menurunkan tegangan antar muka antara minyak dalam air (o/w) atau air dalam minyak (w/o), dimana antara air dan minyak tidak dapat bercampur satu sama lain. Penambahan asam stearat dalam formulasi *lotion* akan membuat sediaan menjadi homogen, karena kandungan minyak dan air dalam sediaan dapat bercampur dengan rata.

Berdasarkan hal di atas maka dilakukan penelitian untuk membuat sedian lotion ekstrak pelepah daun pisang Ambon menggunakan asam stearat sebagai *emulsifying agent* dan didapatkan hasil lotion yang memenuhi sifat dan stabilitas fisik sediaan lotion yang baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka dapat dibuat suatu perumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh variasi kadar asam stearat pada setiap formulasi terhadap sifat dan stabilitas fisik sediaan *lotion* ekstrak pelepah pisang Ambon?
2. Berapakah kadar asam stearat pada *lotion* ekstrak pelepah pisang Ambon yang paling baik sebagai *emulsifying agent* dilihat dari uji fisik dan stabilitas *lotion?*

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi kadar asam stearat pada setiap formulasi terhadap sifat dan stabilitas fisik sediaan *lotion* ekstrak pelepah daun pisang Ambon.
2. Untuk mengetahui kadar terbaik asam stearat sebagai *emulsifying agent* pada lotion ekstrak pelepah pisang Ambon yang berpengaruh terhadap uji fisik dan stabilitas *lotion*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu metode pembuatan obat topikal alternatif dalam bentuk sediaan *lotion* dari ekstrak pelepah daun pisang Ambon dengan penambahan asam stearat sebagai *emulsifying agent* sehingga dapat menghasilkan suatu sediaan *lotion* yang memenuhi syarat sifat dan stabilitas fisik yang baik

BAB III

METODE PENELITIAN

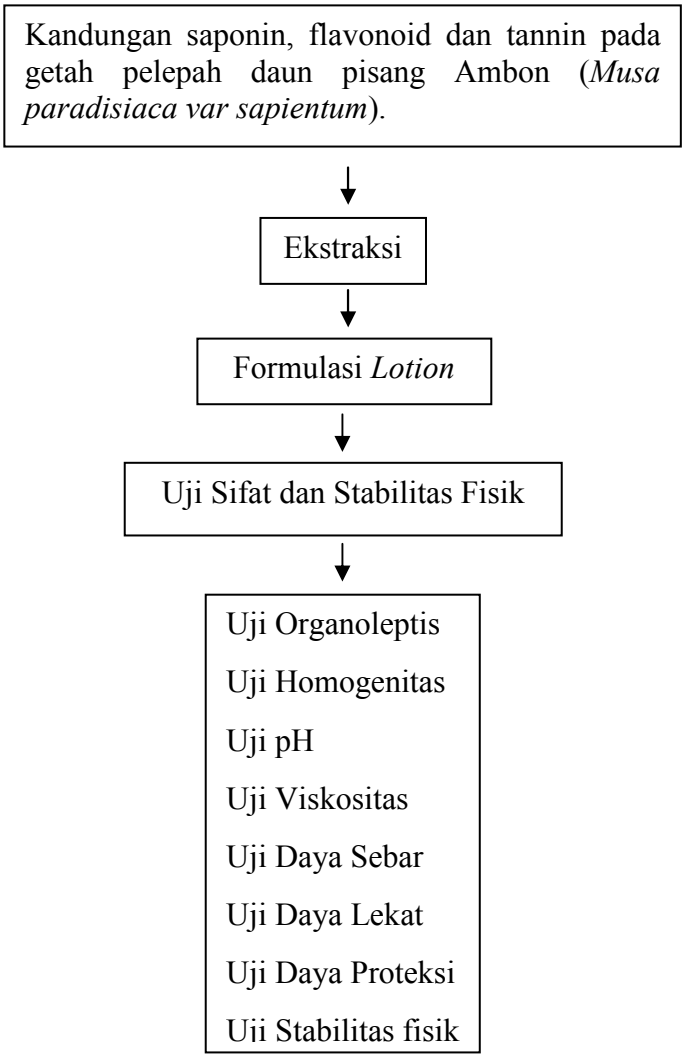
A. Desain Penelitian

Jenis desain penelitian ini adalah penelitian eksperimental, karena subyek penelitian ekstrak pelepah pisang Ambon dengan asam stearate sebagai *emulsifying agent* diberikan perlakuan perbedaan konsentrasi pada tiap formulanya.

B. Variabel Penelitian

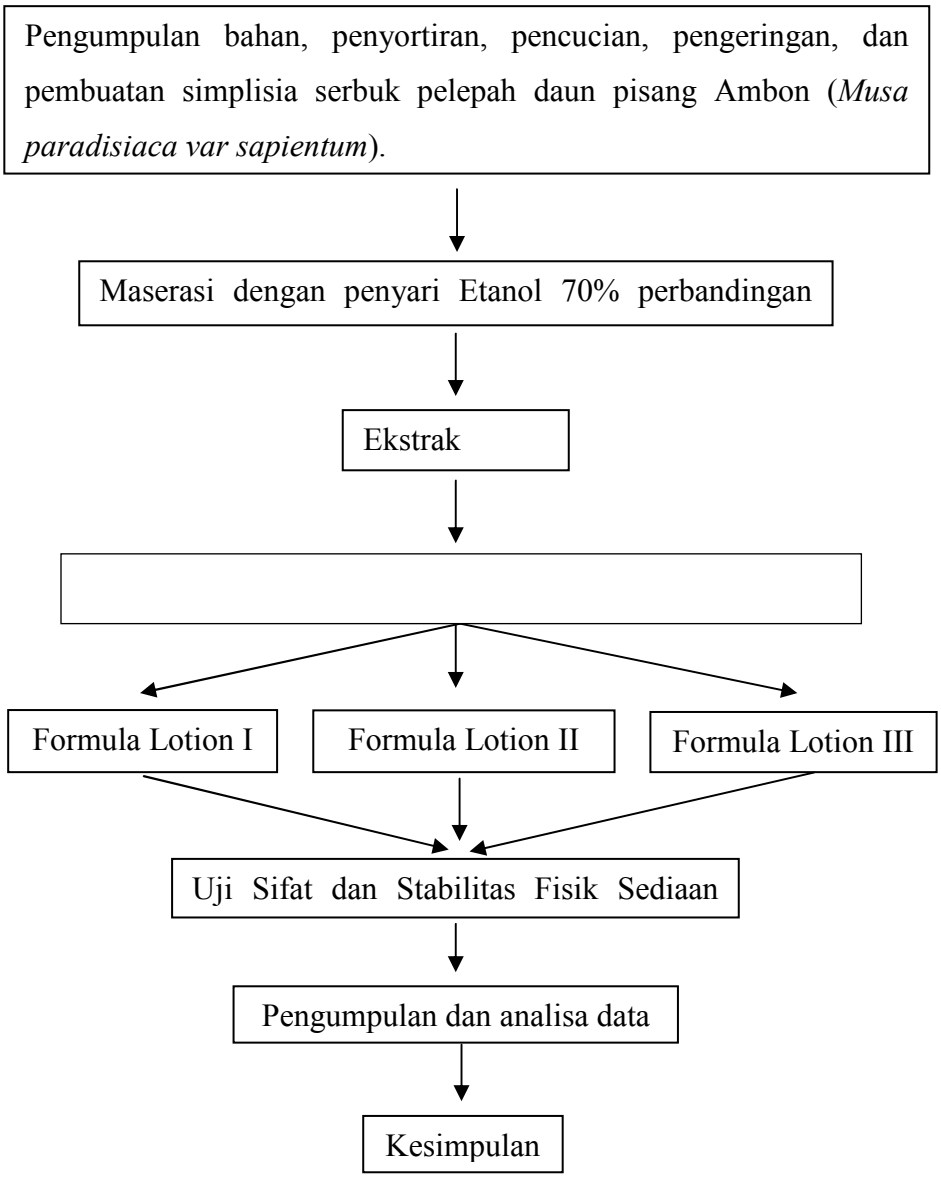
1. Variabel bebas: konsentrasi asam stearat dan stabilitas
2. Variable terikat: hasil uji sifat yang meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji daya proteksi, uji stabilitas *lotion* dari ekstrak pelepah daun pisang Ambon dengan asam stearat sebagai *emulsifying agent.*

C. Kerangka Fikir



Gambar 2. Kerangka fikir penelitian

D. Alur Penelitian



Gmbar 3. Jalannya penelitian

E. Cara Kerja

1. Formula

Tiap 100 g lotion mengandung 5 g ekstrak pelepah daun pisang Ambon (*Musa paradisiaca var sapientum*).

Tabel I. Formulasi sediaan *lotion* ekstrak pelepah pisang Ambon

Komposisi Bahan	Berat (gram)		
	F1	F2	F3
Ekstrak pelepah pisang Ambon	5	5	5
Asam Stearat	5	10	15
Setil Alkohol	2	2	2
Vaselin Album	4	4	4
Gliserin	5	5	5
TEA	2	2	2
Metil paraben	0,2	0,2	0,2
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02
Aquadest	76,78g	71,78g	66,78g

2. Alat dan Bahan

a. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: blender, toples kaca, waterbath, mortar, stamfer, cawan porcelain, beker glass, gelas ukur, tabung reaksi, kaca penutup, kaca arloji, stopwatch, timbangan analitik, sudip, viskositas RION, alat uji daya lekat, blender, rotary evaporator, pipet kaca, sendok, batang pengaduk.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Pelepah daun pisang Ambon yang didapat dari desa Menjing, Ngemplak, Boyolali, etanol 70% (CV. Liquid Pharmalab), asam stearat, petroleum jelly, setil alkohol, gliserin, metil paraben, TEA, pewangi, aquadest (PT. Brataco).

3. Ekstraksi Pelepah daun Pisang Ambon

Pelepah daun pisang Ambon sebanyak 5 kg dibersihkan dari kotoran dan tanah yang menempel menggunakan air mengalir sampai bersih kemudian di tiriskan, lalu dirajang membulat dengan kisara 5mm, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari secara tidak langsung menggunakan penutup kain hitam. Setelah kering, simplisia pelepah daun pisang di haluskan dengan cara di blender, hingga di peroleh simplisia serbuk. Semua bahan yang diperoleh ditimbang 750 g dan di maserasi dengan merendam serbuk menggunakan penyari yaitu etanol 70% sampai terendam seluruhnya dengan perbandingan satu bagian serbuk (750 g) dengan 10 x etanol 70% (7,5 liter) di rendam selama 5 hari dan setiap hari di aduk, kemudian cairan hasil rendaman di saring dengan kertas saring.

Hasil ekstraksi kemudian di masukkan ke dalam alat vacuum rotary evaporator pada suhu 40°C untuk memisahkan ekstrak dengan pelarutnya sampai pelarut habis menguap, selanjutnya kandungan pelarut yang masih tersisa di hilangkan dengan pemanasan menggunakan *water bath* dengan menjaga suhu kurang dari 60°C, sehingga didapat larutan pekat yang di sebut dengan ekstrak kental etanol pelepah daun pisang Ambon.

4. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia yang dilakukan terhadap ekstrak pelepah daun pisang Ambon yang akan diformulasikan menjadi sediaan lotion, yaitu:

a. Identifikasi Flavonoid

1ml ekstrak ditambahkan serbuk Mg dan 3 tetes HCl kemudian dikocok. Terbentuknya warna merah pada bagian atas menunjukkan adanya flavonoid (Harborne, 1987).

b. Identifikasi Saponin

1ml ekstrak ditambahkan air hangat kemudian dikocok selama 15 menit. Terbentuknya busa yang stabil berarti positif terhadap saponin (Harborne, 1987).

c. Identifikasi Tanin

1ml ekstrak ditambahkan beberapa tetes $FeCl_3$ dan terbentuknya warna coklat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya tannin (Harborne, 1987).

5. Pembuatan *Lotion*

Pembuatan l*otion* disini menggunakan 2 fase, yaitu fase minyak dan fase air.

a. Fase Minyak : asam stearat, petroleum jely dan setil alkohol dileburkan di water bath dengan suhu 70°C menggunakan cawan porcelain hingga melebur.
b. Fase Air : Gliserin dan TEA dilarutkan dengan aquadest hangat hingga semua larut.
c. Pada mortir panas, masukkan sediaan fase minyak aduk kemudian tambahkan sedikit demi sedikit fase air hingga semua tercampur dan membentuk massa *lotion.*

d. Lalu tambahkan metil paraben, propil paraben dan ekstrak pelepah pisang Ambon saat sediaan pada suhu 35°C aduk hingga tercampur.

6. Uji Sifat dan Stabilitas Fisik Sediaan *Lotion*

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis menggunakan panca indra, mulai dari bau, warna dan rasa tekstur sediaan. Hal ini perlu dilakukan pengujiannya karena sediaan lotion digunakan pada permukaan kulit dimana saat pengolesan, lotion memberikan sensasi yang dingin, nyaman dan memiliki warna serta bau yang menyenangkan (Rahmawati dkk., 2010)

b. Uji pH

Uji pH menggunakan stik pH, dengan cara stik pH diletakkan pada druppleplate, lalu olesi dengan lotion hingga kertas terbasahi. Kemudian cocokkan warna yang timbul dengan pH meter.

Nilai pH sangat penting pada produk-produk yang berkenaan dengan kulit karena kulit memiliki batas pH 4,5-8 yang tidak menyebabkan kulit mengalami kerusakan (Aulton, 1988). Uji pH berguna untuk mengetahui pH lotion karena jika sediaan terlalu asam dapat mengiritasi kulit dan tidak boleh basa karena dapat membuat kulit menjadi bersisik.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan karena berpengaruh terhadap efektivitas terapi, karena berhubungan dengan kadar obat pada saat pemakaian. Jika sediaan homogen maka kadar zat aktif pada saat pemakaian atau pengambilan sediaan akan selalu sama.

Cara pengujiannya yaitu dengan mengoleskan sediaan pada objek glass dan diamati apakah ada zat aktif yang belum larut, atau terlihat kasar pada permukaan kaca objek glass (Rahmawati dkk., 2010).

d. Uji Viskositas

Uji viskositas pada *lotion* menggunakan alat yaitu viskometer RION menggunakan *spindle* no.3, dengan cara *lotion* dimasukkan dalam beker glass lalu *spindle* dicelupkan ke dalam *lotion*. Lalu alat viskometer dinyalakan dan dilihat pada viskometer berapa skala yang ditunjuk. Hasil pengukuran dicatat (Rahmawati dkk., 2010).

Viskositas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi stabilitas emulsi. Semakin tinggi viskositas suatu bahan, maka bahan tersebut akan semakin stabil karena pergerakan partikel cenderung sulit dengan semakin kentalnya suatu bahan (Schmitt 1996). Viskositas yang disyaratkan menurut Gozali, 2009 yaitu tidak kurang dari 50 dPa.s.

e. Uji Daya Sebar

Dengan cara menimbang *lotion* 500mg lalu di letakkan di atas kaca yang berskala, sebelumnya tutup kaca ditimbang terlebih dahulu beratnya. Kemudian tutup bagian atasnya dengan kaca penutup selama 1 menit lalu ukur diameter penyebarannya secara vertikal dan horizontal. Kemudian lakukan cara yang sama dengan menghitung diameternya setiap penambahan beban mulai dari 50 g, 100 g dan 150 g. Kemudian hitung daya sebar dengan rumus :

$(S = m\ x \frac{L}{T})$

Keterangan :

S = Daya sebar (g.cm/detik)

m = Berat beban (gram)

L = Diameter rata-rata penyebaran (cm)

T = Waktu (detik)

Pengujian daya sebar dilakukan terhadap sediaan lotion yang baru saja dibuat dan yang telah disimpan. Semakin tinggi daya sebar maka gel juga semakin baik. Daya sebar yang baik adalah 10,15- 13,61 g.cm/detik (Sharma M., 2013).

f. Uji Daya Lekat

Uji ini dilakukan untuk mengetahui lamanya daya lekat sediaan *lotion*. Uji ini menggunakan alat yang bernama alat uji daya lekat. Cara kerjanya, pertama timbang 0,5g sediaan, lalu taruh pada objek glass pada alat dan tutup dengan penutup objek glass. Kemudian ditambahkan beban 500g biarkan selama 1 menit lalu lepaskan beban 80g dan tarik pada alat daya lekat lalu catat lama waktu penutup objek glass terlepas.

g. Uji Daya Proteksi

Uji ini dilakukan untuk mengetahui sediaan *lotion* memberikan proteksi atau tidak. Cara kerjanya dengan membuat kertas saring dengan ukuran 10x10 cm kemudian basahi dengan indikator pp dan dikeringkan, kemudian oleskan sediaan *lotion* pada kertas saring tersebut. Kemudian buat kertas saring ukuran 2,5x2,5 cm dan buat area pinggirnya dengan paraffin cair lalu keringkan. Setelah itu letakkan

kertas saring kecil diatas kertas saring besar lalu tetesi dengan KOH, amati terjadinya warna merah pada area tersebut. Lalu catat waktu dari mulai penetesan hingga munculnya warna.

h. Uji Tipe *Lotion*

Sediaan *lotion* diambil secukupnya, kemudian diletakkan pada *drupple plate.* Lalu tambahkan 1 tetes indikator *metilen blue*. Jika warna biru dari metilen blue dapat tercampur merata pada sediaan *lotion* maka tipe *lotion* adalah M/A.

i. Uji Stabilitas dengan *Cycling Test*

Persentase stabilitas emulsi dapat dihitung apabila terjadinya pemisahan fase dalam suatu emulsi setelah melalui siklus *freeze-thaw* (Mitsui 1997). Viskositas juga mempengaruhi stabilitas emulsi. Semakin tinggi viskositas maka emulsi akan semakin stabil karena pergerakan partikel yang sulit (Schmitt 1996). Emulsi pecah (retak) karena terjadinya pemisahan pada fase terdispersi dari emulsi tersebut, viskositas yang terlalu rendah, dan temperatur. Hal ini bersifat reversible karena lapisan pelindung di sekitar bulatan-bulatan fase terdispersi tidak ada lagi. Usaha untuk menstabilkan kembali emulsi tersebut adalah dengan pengocokan, menambah zat pengemulsi tambahan dan membuat ulang emulsi tersebut (Ansel 1989).

Pada uji *cycling test* lotion diberikan perlakuan berbeda pada penyimpanannya yaitu pada suhu (2±2°C dan 25±2°C), 24 jam pada suhu 2°C selanjutnya 24 jam pada suhu 27°C, selama 48 jam terhitung 1 siklus. Perlakuan *cycling test* dilakukan selama 6 siklus. Selanjutnya pada siklus ke 6 *lotion* diuji kembali sifat

fisiknya meliputi organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar dan daya proteksinya (Thanasukarn dkk., 2004).

j. Uji aseptabilitas

Uji aseptabilitas dilakukan pada hari ke-0. Pengujian dilakukan dengan membandingkan *lotion* pelepah pisang Ambon dengan *lotion* yang sudah beredar dipasaran yang mengandung asam stearat. Respon yang digunakan adalah pria dan wanita sebanyak 10 responden untuk usia 17-40 tahun. Sediaan *lotion* diaplikasikan dengan mengoleskan pada kulit tangan responden, kemudian didiamkan 5 menit.

Penilaian oleh responden dilakukan dengan mengisi kuisioner yang telah disediakan. Penilaian dari parameter uji digunakan untuk menilai. Dengan parameter sebagai berikut:

1) *Lotion* tidak menimbulkan rasa gatal
2) *Lotion* tidak mengiritasi kulit
3) *Lotion* memberikan sensasi sejuk di kulit
4) *Lotion* mudah dicuci dengan air
5) *Lotion* tidak lengket di kulit

Penilaian dari parameter uji dengan pengukuran skala angka dimana pengisian kuisioner dilakukan dengan menuliskan angka 1 sampai 4 dengan makna 1) Sangat tidak setuju 2) Tidak setuju 3) Setuju 4) Sangat setuju.

F. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menganalisa pengaruh asam stearat pada formula lotion ekstrak pelepah pisang Ambon, pengumpulan data dilakukan dengan membuat 3 formula lotion dengan konsentrasi asam stearat yang berbeda-beda. Masing-masing formula diuji stabilitas fisik meliputi uji organoleptis, uji pH, homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji daya proteksi, uji tipe lotion, uji *cycling test* dan uji aseptabilitas. Data dari hasil penelitian dikumpulkan dan dilakukan analisis data statistika menggunakan *two way ANOVA* untuk mengetahui stabilitas tiap formula terhadap penyimpanan dan membandingkan tiap formula terhadap hasil pengujian dengan bantuan software SPSS 18

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Semakin tinggi kadar asam stearat mampu memperbaiki nilai tiap uji fisik dan stabilitas lotion.
2. Lotion dengan konsentrasi asam stearat 15%, dapat digunakan sebagai emulgator terbaik pada uji viskositas, daya lekat, daya sebar serta daya proteksi dari lotion.

B. Saran

1. Perlu dilakukan perbaikan terhadap warna dan aroma sediaan dengan penambahan corrigen untuk memperindah tampilan dari lotion pelepah pisang Ambon.
2. Perlu dilakukan uji efektifitas senyawa kimia lain dalam ekstrak pelepah pisang Ambon.

DAFTAR PUSTAKA

Anief, Moh., 2003, *Ilmu Meracik Obat*, UGM Press: Yogyakarta.

Anonim, 2011. Fenolftalein. (ml.scribd.com/doc/68737153/Fenolftalein). 27 juli 2012. Jam 10.28 WIB.

Aulton, M.E., 2002, Pharmaceutical: The Science of Dosage From Design, Second Edition, Chrurchill Livingstone, UK.

Departemen Kesehatan. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.

Departemen Kesehatan. 1993. *Kodeks Kosmetik Indonesia*. Ed. II Vol. I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.

Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Djulkarnain, H, B., 1998. *Pohon Obat Keluarga*. Intisari. Jakarta.

Gozali, D., Abdassah, M., dan Lathiefah, S., 2009, Formulasi krim pelembab Wajah yang Mengandung Tabir Surya Nanopartikel Zink Oksida Salut Silikon, *Jurnal Farmaka*, 7(1), 42.

Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia*, Edisi ke dua, ITB, Bandung.

Kardinan, A. & Dhalimi, A., 2010, Potensi Adas (Foeniculum vulgare) Sebagai Bahan Aktif Lotion Anti Nyamuk Demam Berdarah (Aedes aegypti) Laporan Penelitian: BPTOA, Bogor.

Levine M., Dhariwal KR, Welch RW, Wang Y, dan Park JB. 1995. Determination of Optimal Vitamin C Requirements in Humans. Dalam: *The American J. Clin Nutrition*. 62(6); 1347S-1356S.

Markham KR. 1988. Cara Mengidentifikasi Flavonoid. Bandung: Penerbit ITB.

Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science*. Edisi Kesatu. Amsterdam: Elsevier Science.

Nur Jumriah, Dwiyana Zaraswati dan Abdullah Adi As. 2012. Bioaktivitas Getah Pelepah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca var sapientum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeuroginosa dan Escherichia coli.* Jurusan Biologi. FMIPA. Univer sitas Hasanudin.

Olivia F., Syamsir A., dan Iwan H. 2004. Seluk Beluk *Food Suplement.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Prasetyo Bayu, Ietje Wientarsih, Bambang Pontjo, dan M Iskandar. 2008. Aktivitas dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Batang Pisang Ambon dalam Proses Persembuhan Luka pada Mencit. Jurusan Sains Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.

Priosoeryanto, B. P., Huminto. I. Wientarsi dan S, Estuningsih. 2006. *Aktifitas getah batang pohon pisang dalam proses persembuhan luka dan efek kosmetiknya pada hewan*. IPB. Bogor.

Purwani, M.V., Bintari, A.N., dan Subagiono R. 2002. Pengaruh Elmugator Terhadap Kestabilan Emulsi H_3PO_4 dalam Topo dan Efisiensi Ekstraksi. Puslitbang BATAN. Yogyakarta

Rachmalia N, Mukhlishah I., Sugihartini N., dan Yuwono T. 2016. Daya iritasi dan sifat fisik sedian salep minyak atsiri bunga cengkih (*Syzigium aromaticum*) pada basis hidrokarbon. Majalah Farmaseutik 12:372-376.

Rahma Auliya, 2016, Formulasi Sediaan Lotion Minyak Atsiri Kemangi *(Ocimum basilicum* L.) Dengan Kombinasi Karbopol 934 dan Asam Stearat Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus.* Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rahmawati D., Sukmawati A., dan Indrayudha P. 2010. Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana Val & Zijp*): uji sifat

fisik dan daya anti jamur terhadap Candida albicans secara in vitro. Majalah Obat Tradisional. 15: 56-63.

Rieger M. 2000. *Harry's Cosmeticology*. 8th Ed. New York: Chemical Publishing Co-Inc.

Rowe, C.R., Sheskey, P.J. and Quinn, M.E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical exicipients. Sixth edition*. American Pharmaceutical Associatio, Washington.

Rufiati, E. 2011. Pengaruh Suhu Terhdap Laju Reaksi. Universitas Airlangga.

Salau, B.A., Ajani, E.O., Akinlolu, A.A., Ekor, M.N., dan Soladoye, M.O., 2010. *Methanolic Extract of Musa sapientum Sucker Moderates Fasting Blood Glucose and Body Weight of Alloxan Induced Diabetic Rats*. ASIAN J.EXP.BIOL.SCI., Vol I(I)2010. Hal: 30-35.

Scalia, S., Marchetti, N., Bianchi, A. 2013. *Corporative Evaluation of Different Co-Antioxidants. Department of Chemical and Pharmaceutical Sciences*: University of Ferrara.

Schmitt WH. 1996. Skin Care Product. Di dalam Williams DF and Schmitt WH, editor. *Chemistry and Technology of The Cosmetics and Toiletries Industry*. 2nd Ed. London: Blackie Academe and Profesional.

Sharma M dkk., 2013. Formulation and Evaluation of Hair Gel for The Treatment of Chronic Inflamatory Disorder Seborrheic Dermatitis, International Journal for Phrmaceutical Research Scholars (IJPRS), ISSN No: 2277-7873:V-2,1-4,2013

Suryani A, Sailah, Eliza H. 2000. *Teknologi Emulsi*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Thanasukarn, P., Pongsawatmanit, R., dan McClements, D.J., 2004, Influence of Emulsifier Type on Freeze-Thaw Stability of Hydrogenated Palm Oil-in- Water Emulsions, *Food Hydrocolloids*, 18:1033-1043

Voight, R. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. UGM Press: Yogyakarta.

Wijayakusuma, H. 1998. Pisang berkhasiat obat Indonesia, Manfaat dan Penggunaannya Rempah, rimpang dan umbi. Milenia Populer, Jakarta.

Wyatt, E., Sutter, S.H., & Drake, L.A., 2001, Dermatology Pharmacology, in Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, Hardman, J.G., Limbird, L.E., Gilman, A. G., (Editor), 10th edition, 1801-1803, mcgraw-Hill, New York.