

**PEMANFAATAN KULIT PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.)
UNTUK FORMULASI SEDIAAN *LIQUID FOUNDATION*
YANG MENGANDUNG ANTIOKSIDAN**



SKRIPSI

**FITRI LISTIANI
1408010011**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

**PEMANFAATAN KULIT PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.)
UNTUK FORMULASI SEDIAAN *LIQUID FOUNDATION*
YANG MENGANDUNG ANTIOKSIDAN**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi

FITRI LISTIANI
1408010011

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN KULIT PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.)
UNTUK FORMULASI SEDIAAN *LIQUID FOUNDATION*
YANG MENGANDUNG ANTIOKSIDAN**

**FITRI LISTIANI
1408010011**

Diperiksa dan disetujui oleh:

Mengetahui

Pembimbing I



**Arif Budiman, MPH., Apt
NIK. 2160577**

Pembimbing II



**Arini Syarifah, M.Si.
NIK. 2160648**

HALAMAN PENGESAHAN

**PEMANFAATAN KULIT PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.)
UNTUK FORMULASI SEDIAAN *LIQUID FOUNDATION*
YANG MENGANDUNG ANTIOKSIDAN**

**Fitri Listiani
1408010011**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Sabtu tanggal 4 Agustus 2018**

SUSUNAN PANITIA

Ketua

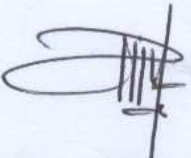
Sekretaris



Dr. Asmiyenti Djalasrin Djalil, M.Si.
NIP. 19740522000122001


Erza Genarika, M.Sc., Apt
NIK. 2160622

Penguji I

Penguji II


Arif Budiman, MPH., Apt
NIK. 2160577


Arini Syarifah, M.Si.
NIK. 2160648

**Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi**

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Listiani
NIM : 1408010011
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 16 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



FITRI LISTIANI

1408010011

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS·Al Insyirah: 5)

“Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow. The important thing is not to stop questioning.” (Albert Einstein)

“Jangan takut kehilangan hal yang baik untuk mendapatkan yang terbaik.” (John D. Rockefeller)

“Semua mimpi akan terwujud asalkan kamu punya keberanian untuk mengejarnya.” (Walt Disney)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga atas izin-Nya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Orang tua tercinta dan tersayang Bapak Badrun Nurokhim dan Ibu Sri Maningsih yang telah mendidik, membimbing, medoakan serta memberikan dukungan baik moral, material, semangat, serta nasehat yang tiada henti-hentinya. Terimakasih untuk semuanya aku sayang kalian untuk selama-lamanya.

Terima kasih juga kepada adiku Sabdo Nugroho yang selalu memberikan semangat serta kebahagiaan di setiap harinya. Semoga engkau menjadi anak yang soleh, berbakti kepada kedua orang tua, pintar dan berguna bagi bangsa dan negara Aamiin.

Terimakasih kepada teman-teman satu perjuangan selama kuliah yaitu Athalah, Hanifah, Ratna, Mba Dasih, Citra, Fitria. Serta terimakasih juga kepada teman satu kos yaitu Mara. Terimakasih untuk doa dan semangatnya.

Untuk sahabat-sahabatku "Pesek" yaitu Fafa, Lusi, Umi, Anggi, Patrez, Septika, dan Deul, terimakasih untuk doa dan dukungan kalian.

Kepada partner skripsiku Zillah dan Uli, terimakasih selalu membantu dari kita ngelab hingga penyusunan skripsi, terimakasih atas kerjasamanya dan atas sumbangan fikiran serta semangatnya. Terimakasih kepada kedua Bapak dan Ibu pembimbing yang telah membimbing dan menasehati selama penyusunan skripsi ini. Buat teman-teman Farmasi angkatan 2014 terimakasih atas kenangan yang telah diberikan selama masa kuliah, atas perjuangan bersama-sama, doa, dukungan serta semangat dari kalian semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pemanfaatan Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L) Untuk Formulasi Sediaan *Liquid Foundation* Yang Mengandung Antioksidan. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
3. Wahyu Utaminingrum, M.Sc.,Apt. selaku Ketua Program Studi S1 Fakultas Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
4. Arif Budiman, MPH.,Apt. dan Arini Syarifah, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si., dan Erza Genatrika, M.Sc.,Apt. yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi.
6. Bapak, Ibu, Adik, saudara serta teman-teman tercinta yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik material maupun moral.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Purwokerto, 16 Juli 2018

Penulis



FITRI LISTIANI

1408010011

RIWAYAT HIDUP

Nama : Fitri Listiani
NIM/Angkatan : 1408010011/ 2014
Tempat,Tanggal Lahir : Cilacap, 18 Februari 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Imam Gozali No.67A Rt03 Rw04 Desa Karang Sari,
Kecamatan Adipala, Kabupaten Cilacap

Riwayat Pendidikan:

1. SMA/Tahun Lulus : SMA Negeri 1 Maos/Tahun 2014
2. SMP/Tahun Lulus : SMP Negeri 2 Maos/Tahun 2011
3. SD/Tahun Lulus : SD Negeri 4 Karang Sari/Tahun 2008



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Listiani
NIM : 1408010011
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pemanfaatan Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) Untuk Formulasi Sediaan *Liquid Foundation* Yang Mengandung Antioksidan

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat sengan sebenarnya,

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 16 Juli 2018

Yang menyatakan,



Fitri Listiani

1408010011

Pemanfaatan Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L) Untuk Formulasi Sediaan
Liquid Foundation Yang mengandung Antioksidan

Fitri Listiani¹, Arif Budiman², Arini Syarifah³

ABSTRAK

Antioksidan dalam kosmetik berguna untuk mencegah penuaan dini. Salah satu zat aktif antioksidan alami yang dapat menangkap radikal bebas yaitu kulit pisang raja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi fisik, stabilitas dan aktivitas antioksidan dari kulit pisang raja dalam bentuk sediaan *liquid foundation*. Kulit pisang raja diekstraksi dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan difraksinasi cair-cair menggunakan pelarut etil asetat. Formulasi *liquid foundation* dibuat 3 formula dengan konsentrasi fraksi etil asetat yang berbeda yaitu 0,128%; 0,256%; dan 0,376%. Evaluasi fisik sediaan dilakukan pengamatan selama 28 hari pada penyimpanan suhu kamar 25 °C dan suhu dingin 4 °C yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, dan uji daya sebar. Uji stabilitas yang dilakukan meliputi uji sentrifugasi dan uji *freeze thaw*. Efektivitas antioksidan sediaan *liquid foundation* diuji dengan metode DPPH yang dinyatakan dengan nilai IC₅₀. Evaluasi fisik menunjukkan sediaan *liquid foundation* yang dibuat memiliki sifat organoleptis yang baik pada penyimpanan suhu kamar, pH dan viskositas yang memenuhi syarat, serta diameter daya sebar yang tidak memenuhi syarat pada semua kondisi penyimpanan. Uji stabilitas menunjukkan sediaan yang dihasilkan stabil tidak terjadi pemisahan fase pada pengujian sentrifugasi maupun *freeze thaw*, namun nilai viskositas uji *freeze thaw* yang dihasilkan fluktuatif. Pengujian DPPH menunjukkan nilai IC₅₀ untuk F1, F2 dan F3 pada penyimpanan suhu kamar berturut-turut sebesar 112,419 ppm; 78,702 ppm; dan 70,221 ppm. Sedangkan pada penyimpanan suhu dingin sebesar 87,601 ppm; 72,113 ppm; dan 56,925 ppm. Hasil nilai IC₅₀ tersebut memiliki aktivitas antioksidan sedang hingga kuat.

Kata kunci : *Liquid foundation*, kulit pisang raja, evaluasi fisik, stabilitas, antioksidan.

Utilization of King Banana Peel (Musa paradisiaca L.) For Liquid Foundation Formulations That Contain Antioxidants

Fitri Listiani¹, Arif Budiman², Arini Syarifah³

ABSTRACT

Antioxidants in cosmetics are useful to prevent premature aging. One of the natural antioxidant active substances that can capture free radicals is King banana peel. This study aims to determine the physical evaluation, stability and antioxidant activity of banana peel in the form of liquid foundation preparations. The banana peel was extracted by maceration method with 96% ethanol solvent and liquid-liquid fractionation using ethyl acetate solvent. Liquid foundation formulations were made in 3 formulas with different ethyl acetate fraction concentrations of 0,128%; 0,256%; and 0,376%. Physical evaluation of the preparation was observed for 28 days at 25 °C room temperature storage and 4 °C cold temperature which included organoleptic test, pH test, viscosity test and dispersion test. Stability tests include centrifugation test and freeze thaw test. The antioxidant effectiveness of the liquid foundation was tested by DPPH method expressed with IC₅₀ value. Physical evaluation indicates that liquid foundation preparations are made of good organoleptic properties at room temperature storage, pH and viscosity that meet the requirements, and the dispersion diameter that does not qualify in all storage conditions. Stability test showed stable preparation, no phase separation in centrifugation test or freeze thaw, but the viscosity value of freeze thaw test are fluctuate. DPPH test showed IC₅₀ value for F1, F2, and F3 at room temperature respectively 112,419 ppm; 78,702 ppm; and 70,221 ppm. Whereas in cold temperature storage is 87,601 ppm; 72,113 ppm; and 56,925 ppm. IC₅₀ value results have a moderate to strong antioxidant activity.

Keywords: *Liquid foundation, king banana peel, physical evaluation, stability, antioxidants.*

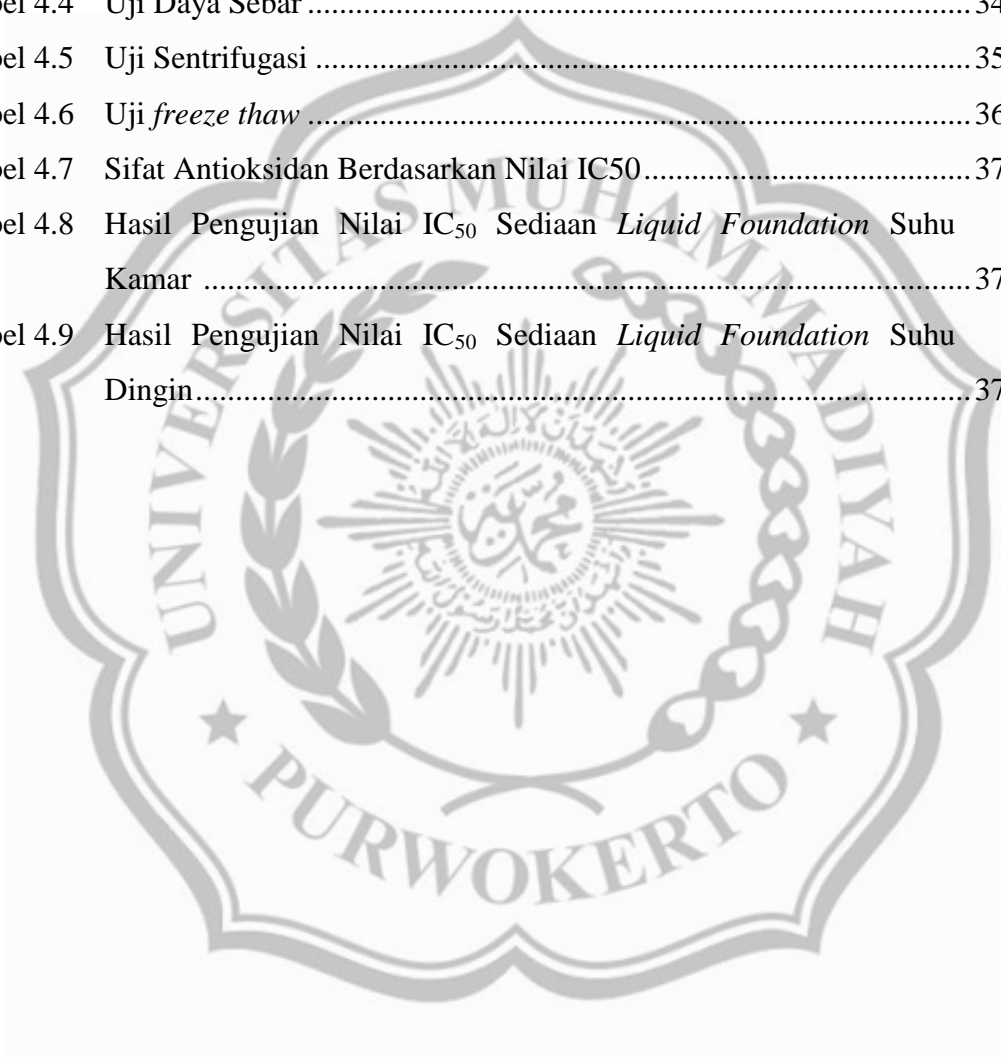
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori	4
1. Tinjauan Umum Pisang Raja.....	4
2. Ekstraksi	6
3. Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil).....	7
4. Uraian Bahan.....	8
5. Alas Bedak (<i>Foundation</i>)	12
6. Antioksidan	13
7. Spektrofotometri UV-Vis.....	15

C. Kerangka Konsep	16
D. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
B. Variabel Penelitian	18
C. Definisi Variabel Operasional	18
D. Waktu dan Tempat Penelitian	19
E. Alat dan Bahan	19
F. Cara Penelitian.....	20
G. Analisis Hasil.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Determinasi Tanaman.....	27
B. Pengambilan dan Penyiapan Bahan.....	27
C. Ekstraksi dan Fraksinasi Etil Asetat Kulit Pisang Raja.....	27
D. Identifikasi Flavonoid Fraksi Kulit Pisang Raja	29
E. Pembuatan <i>Liquid Foundation</i> Fraksi Kulit Pisang Raja.....	29
F. Evaluasi Sediaan <i>Liquid Foundation</i> Fraksi Kulit Pisang Raja.....	31
G. Uji Stabilitas Fisik Sediaan <i>Liquid foundation</i> Fraksi Kulit Pisang Raja.....	34
H. Uji Aktivitas Antioksidan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Formula <i>Liquid Foundation</i>	24
Tabel 4.1	Uji Organoleptis	31
Tabel 4.2	Uji pH.....	32
Tabel 4.3	Uji Viskositas	32
Tabel 4.4	Uji Daya Sebar	34
Tabel 4.5	Uji Sentrifugasi	35
Tabel 4.6	Uji <i>freeze thaw</i>	36
Tabel 4.7	Sifat Antioksidan Berdasarkan Nilai IC ₅₀	37
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Nilai IC ₅₀ Sediaan <i>Liquid Foundation</i> Suhu Kamar	37
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Nilai IC ₅₀ Sediaan <i>Liquid Foundation</i> Suhu Dingin.....	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pisang Raja	5
Gambar 2.2 Struktur Kimia DPPH	8
Gambar 2.3. Kerangka Konsep	16
Gambar 4.1. Sediaan <i>liquid foundation</i>	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Determinasi Tanaman <i>Musa paradisiaca</i> L.....	46
Lampiran 2.	Persentase Randemen Ekstrak dan Fraksi Kulit Pisang Raja.....	48
Lampiran 3.	Hasil Analisis Data Uji Viskositas Suhu Kamar	48
Lampiran 4.	Hasil Analisis Data Uji Viskositas Suhu Dingin	50
Lampiran 5.	Hasil Analisis Data Uji Daya Sebar Suhu Kamar	53
Lampiran 6.	Hasil Analisis Data Uji Daya Sebar Suhu Dingin	56
Lampiran 7.	Hasil Analisis Data IC ₅₀ Fraksi Etil Asetat dan Vitamin C.....	58
Lampiran 8.	Hasil Analisis Data IC ₅₀ Suhu Dingin	59
Lampiran 9.	Hasil Analisis Data IC ₅₀ Suhu Kamar	61
Lampiran 10.	Perhitungan Uji Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas IC ₅₀	63
Lampiran 11.	Gambar hasil Uji Sentrifugasi	96
Lampiran 12.	Gambar hasil Uji Identifikasi Flavonoid	97
Lampiran 13.	Perhitungan HLB.....	98

