

FORMULASI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI LOTION ANTIOKSIDAN

KARYA TULIS ILMIAH

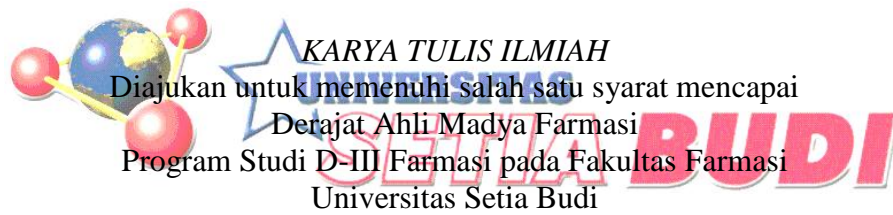


Oleh:

**Pratiwi Eka Putri
14110829 B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

FORMULASI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI LOTION ANTIOKSIDAN



Oleh:

**Pratiwi Eka Putri
14110829 B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
berjudul

FORMULASI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) SEBAGAI LOTION ANTIOKSIDAN

Oleh :

Pratiwi Eka Putri
14110829 B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : Mei 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing,



R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Dra. Rika Widyapranata, M.Si., Apt.

Penguji :

1. Ilham Kuncahyo, M.Sc., Apt.
2. Dra. Lina Susanti, M.Si.
3. Dra. Rika Widyapranata, M.Si., Apt.

1.

2.

3.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan /
diperbuatnya. (Ali Bin Abi Thalib)

Cara untuk menjadi di depan adalah memulai sekarang. Jika memulai sekarang,
tahun depan Anda akan tahu banyak hal yang sekarang tidak diketahui, dan Anda
tak akan mengetahui masa depan jika Anda menunggu-nunggu.

- William Feather

Barang siapa menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga. Dan tidaklah berkumpul suatu kaum disalah satu dari rumah-rumah Allah, mereka membaca kitabullah dan saling mengajarkannya diantara mereka, kecuali akan turun kepada mereka ketenangan, diliputi dengan rahmah, dikelilingi oleh para malaikat, dan Allah akan menyebut-nyebut mereka kepada siapa saja yang ada disisi-Nya. Barang siapa berlambat-lambat dalam amalannya, niscaya tidak akan bisa dipercepat oleh nasabnya. (H.R Muslim dalam Shahih-nya).

*Karya ini kupersembahkan kepada :
Allah SWT
Bapak ibuku tercinta, sebagai ungkapan baktiku kepadanya...
Adik-ku yang telah memberikan semangat buatku...
Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan semangat kepadaku Bunda, Rehma, Nindya, Dyah, Mbogdhe, Kiki, Elisa, Yeni...
Kawan-kawan D JJJ Farmasi angkatan 2011...
Almometerku, Bangsa dan Negaraku...*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu Perguruan Tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2014

Pratiwi Eka Putri

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“FORMULASI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca* L.) SEBAGAI LOTION ANTIOKSIDAN”**, guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi dalam ilmu kefarmasian di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bimbingan, petunjuk dan saran-saran yang berguna dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Program D III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. Rika Widyapranata, M.si., Apt. selaku pembimbing yang telah memberikan dorongan nasehat, masukan dan saran serta bimbingan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
5. Segenap Dosen, Asisten Dosen, Seluruh Staf Perpustakaan, Staf Laboratorium, Karyawan dan Karyawati Universitas Setia Budi, terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya .

6. Kedua orang tuaku dan adikku tercinta terima kasih atas segala doa, semangat, bimbingan, dorongan, nasehat dan kasih sayangnya sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman D III Farmasi angkatan 2011.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kerjasama dan dukungannya selama ini.

Semoga Allah SAW melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala keikhlasan bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membutuhkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca dan perkembangan ilmu farmasi dan pengobatan.

Surakarta, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Buah Pisang.....	5
1. Sistematika tanaman pisang	5
2. Nama daerah.....	5
3. Morfologi tanaman.....	6
4. Manfaat	8
5. Kandungan kimia kulit pisang kepok.....	8
B. Radikal Bebas.....	9
C. Simplisia.....	9
D. Metode Penyarian.....	10
1. Pengertian penyarian	10
2. Cairan penyari	10
3. Ekstrak.....	11

4. Maserasi	12
5. Pelarut	13
E. <i>Lotion</i>	13
F. Monografi Bahan.....	15
1. Nipasol (Propil paraben).....	15
2. Nipagin (Metil paraben).....	15
3. Parafin cair	15
4. Acidum stearicum (Asam stearat).....	15
5. Cetyl alkohol (Alkoholum cetylicum)	16
6. Polietilen glikol-400	16
7. Tween 80.....	16
8. Lanolin	17
9. Stabilitas <i>Lotion</i>	17
9.1. Uji viskositas	17
9.2. Uji homogenitas.....	17
9.3. Uji organoleptik.....	18
9.4. Pengujian daya lekat	18
9.5. Pengujian daya sebar	18
9.6. Uji pemeriksaan pH	19
G. Landasan Teori	19
H. Hipotesa	20
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 21
A. Populasi dan Sampel	21
B. Variabel Penelitian	21
1. Identifikasi variabel utama.....	21
2. Klasifikasi variabel utama.....	21
3. Definisi operasional dan variabel utama	22
C. Bahan dan Alat.....	23
1. Bahan	23
2. Alat.....	23
D. Jalannya Penelitian.....	23
1. Pengambilan bahan.....	23
2. Determinasi tanaman.....	23
3. Pembuatan serbuk kulit pisang kepok.....	24
4. Pembuatan ekstrak kulit pisang kepok.....	24
5. Pengujian sifat fisika kimia ekstrak	25
5.1. Pemeriksaan organoleptis.....	25
5.2. Penetapan susut kering	25
6. Rancangan formulasi.....	25
7. Pembuatan sediaan <i>lotion</i>	27
8. Pengujian mutu fisik <i>lotion</i> dari ekstrak kulit pisang kepok.....	28
8.1. Uji organoleptik.....	28
8.2. Uji homogenitas	28

	8.3. Uji viskositas	29
	8.4. Pengujian daya lekat <i>lotion</i>	29
	8.5. Pengujian daya sebar <i>lotion</i>	29
	8.6. Uji pemeriksaan pH.....	30
	E. Metode Analisis	30
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
	A. Hasil Penelitian.....	31
	1. Determinasi tanaman pisang kepok.....	31
	2. Hasil pembuatan dan penetapan susut kering serbuk kulit pisang kepok	32
	2.1. Hasil pembuatan serbuk.....	32
	2.2. Hasil pengukuran susut kering.....	32
	3. Hasil uji sifat fisika kimia ekstrak	32
	3.1. Hasil pengujian organoleptis.	32
	3.2. Pengukuran susut pengeringan ekstrak.	33
	4. Hasil pengujian mutu fisik <i>lotion</i>	33
	4.1. Hasil uji organoleptis <i>lotion</i>	32
	4.2. Hasil uji homogenitas <i>lotion</i>	34
	4.3. Data hasil uji viskositas <i>lotion</i>	34
	4.4. Hasil pengujian daya lekat <i>lotion</i>	37
	4.5. Hasil uji daya sebar <i>lotion</i>	38
	4.6. Hasil pengujian pH <i>lotion</i>	39
	5. Penentuan tipe emulsi.....	39
	B. Pembahasan	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	43
	A. Kesimpulan	43
	B. Saran.....	43
	DAFTAR PUSTAKA	44
	LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Buah pisang kepok	6
2. Skema pembuatan serbuk dan ekstrak kental kulit pisang kepok	24
3. Skema pembuatan <i>lotion</i> kulit pisang kepok	25
4. Skema pengujian fisik ekstrak dan <i>lotion</i> kulit pisang kepok.....	28
5. Grafik hasil uji viskositas	36
6. Grafik hasil uji daya lekat	37
7. Grafik hasil uji daya sebar.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok.....	26
2. Data susut kering serbuk kulit pisang kepok	32
3. Data uji organoleptis ekstrak kulit pisang kepok	33
4. Data pengukuran susut kering ekstrak kulit pisang kepok.....	33
5. Data uji organoleptis <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok.....	34
6. Hasil pengamatan homogenitas <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok	35
7. Data hasil pengamatan uji viskositas	36
8. Hasil uji daya lekat <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok	37
9. Hasil uji daya sebar <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman pisang kepok	47
2. Gambar pisang kepok dan ekstrak kentalnya	48
3. Gambar <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok	49
4. Pengujian tipe emulsi <i>lotion</i>	50
5. Perhitungan jumlah ekstrak kental dalam sediaan <i>lotion</i>	51
6. Perhitungan rendemen serbuk kulit pisang kepok	52
7. Perhitungan susut kering serbuk kulit pisang kepok.....	53
8. Data hasil uji daya sebar <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok.....	54
9. Data uji viskositas <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok.....	57
10. Data uji daya lekat <i>lotion</i> ekstrak kulit pisang kepok	58

INTISARI

PUTRI, P.E, 2014, FORMULASI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) SEBAGAI LOTION ANTIOKSIDAN, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) mempunyai manfaat sebagai antioksidan, antidermatosis, kemopreventif, antikanker maupun antiviral. Ekstrak kulit pisang kepok diduga dapat dibuat sediaan *lotion*. Ekstrak kulit pisang dibuat dengan berbagai konsentrasi yang berbeda sehingga dihasilkan *lotion* yang baik.

Pembuatan *lotion* ekstrak kulit pisang kepok menggunakan metode pembuatan *lotion* dengan tipe M/A. *Lotion* ekstrak kulit pisang dalam penelitian ini menggunakan berbagai konsentrasi yang berbeda, yakni formula I (12,5%), formula II (14,5%) dan formula III (16,5%). Setelah itu *lotion* diuji mutu fisik dan stabilitas sediaan. Pengujian mutu fisik meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, Uji pemeriksaan pH, Uji Viskositas, Uji daya sebaran Uji daya lekat, sedangkan untuk uji stabilitas *lotion* diamati selama satu bulan. Data dianalisis secara statistik Anova satu arah dilanjutkan dengan uji SNK dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit pisang kepok dengan konsentrasi 12,5, 14,5 dan 16,5 dapat dibuat *lotion* antioksidan yang memenuhi uji mutu fisik *lotion* yang baik.

Kata kunci: *lotion*, kulit pisang kepok, ekstrak kulit pisang kepok, *lotion* tipe M/A

ABSTRACT

PUTRI, P.E, 2014, THE FORMULATION OF *KEPOK* BANANA (*Musa paradisiaca* L.) PEEL ETHANOL EXTRACT AS ANTIOXIDANT LOTION, SCIENTIFIC PAPER, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Kepok banana (*Musa paradisiaca* L.) peel is beneficial as antioxidant, anti-dermatosis, chemopreventive, anticancer and antiviral agents. The extract of *kepok* banana peel is assumed to be made lotion preparation. The extract of banana peel was prepared with a variety of different concentrations so that a good lotion was produced.

The preparation of *kepok* banana peel extract lotion was conducted using lotion preparation method with M/A type. The lotion of banana peel extract in this study employed a variety of different concentrations: formula I (12.5%), formula II (14.5%) and formula III (16.5%). Thereafter, the lotion was tested for its physical quality and preparation stability. The physical quality testing included: organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, distribution and adhesiveness tests, while the lotion stability test was observed for a month. The data was analyzed statistically using a one-way Anova followed with SNK test at confidence 95%.

The result of the study showed that *kepok* banana peel could be made the antioxidant lotion preparation with concentrations with that met the precondition of physical quality test and preparation stability.

Keywords: lotion, *kepok* banana peel, *kepok* banana peel extract, M/A type lotion

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang (*Musa Paradisiaca* Linn.) selain dikonsumsi sebagai buah, roti, selai pisang, juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri tepung pisang. Dari pemanfaatan buah pisang tersebut menyisakan limbah kulit pisang, yang belum dimanfaatkan secara optimal. Kulit buah pisang masak yang berwarna kuning kaya akan senyawa flavonoid, maupun senyawa fenolik yang lainnya disamping banyak mengandung karbohidrat, mineral seperti kalium dan natrium, serta selulosa. Flavonoid dan senyawa fenolik merupakan senyawa bioaktif yang menunjukkan berbagai aktivitas yang berguna, seperti antioksidan, antidermatosis, kemopreventif, antikanker, maupun antiviral. Oleh karena itu adanya flavonoid dan senyawa fenolik lainnya pada kulit pisang perlu diidentifikasi dan diuji aktivitasnya, sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan limbah buah pisang lebih optimal (Sriatun *et al.* 2007).

Buah pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang produksinya tinggi dan mempunyai prospek yang cerah sebagai komoditas ekspor. Buah pisang yang banyak dikonsumsi dan digemari masyarakat diantaranya adalah pisang kepok. Pisang ini biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan, selain rasanya yang enak, kandungan gizinya tinggi, mudah didapat dan harganya relatif murah. Buah pisangpun mudah dijumpai setiap saat karena tidak tergantung musim (Zahroh, 2007).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat radikal bebas sehingga antioksidan dapat mencegah penyakit-penyakit yang dihubungkan dengan radikal bebas seperti karsinogenesis, kardiovaskuler dan penuaan. Antioksidan sintetik seperti BHA, (butil hidroksi anisol), BHT (butil hidroksi toluen), PG (propil galat), dan TBHQ (*tersier*-butil Hidrokuinon) dapat meningkatkan terjadinya karsinogenesis, sehingga penggunaan antioksidan alami mengalami peningkatan (Rohman, 2005).

Selama ini kulit pisang hanya dijadikan limbah belum ada pengembangan untuk dibuat dalam bentuk sediaan lain. Sediaan *lotion* dipilih karena merupakan salah satu sediaan kosmetik yang digunakan untuk pemakaian luar sebagai pelindung kulit (Kardinan, 2010). *Lotion* merupakan suatu sediaan dengan medium air yang digunakan tanpa digosokkan. Biasanya mengandung substansi tidak larut yang tersuspensi, dapat pula berupa larutan dan emulsi dimana mediumnya berupa air (Anief 1984). Menurut FI III (1979), *lotion* adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi yang digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok.

Produk kosmetik yang beredar saat ini berhubungan dengan perawatan kecantikan dan memiliki kandungan senyawa antioksidan. Antioksidan diperlukan untuk melindungi kulit dari pengaruh radikal bebas. Kulit merupakan pelindung utama tubuh dari sinar ultraviolet (UV) matahari. Sinar ultraviolet (UV) sering disebut sebagai faktor utama penuaan dini atau *premature aging* (Rusdiana *et al.* 2007). Efek sinar ultraviolet (UV) sebagai sumber radikal bebas dapat dicegah

dengan penggunaan antiradikal atau antioksidan. Penggunaan antioksidan diharapkan dapat menghambat atau memperlambat serta dapat mencegah terjadinya kerusakan tubuh dari timbulnya penyakit degeneratif (Kosasih, dkk., 2006).

Fungsi antioksidan

Antioksidan berfungsi sebagai penangkap radikal bebas yang banyak terbentuk dalam tubuh, digunakan sebagai upaya untuk memperkecil terjadinya proses oksidasi dari lemak dan minyak, memperkecil terjadinya proses kerusakan dalam makanan, memperpanjang masa pemakaian dalam industri makanan, meningkatkan stabilitas lemak yang terkandung dalam makanan, serta mencegah hilangnya kualitas sensory dan nutrisi (Purbowati, 2013).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak dari kulit pisang kepok yang digunakan dalam penelitian dapat dibuat dalam bentuk sediaan *lotion* sebagai antioksidan?
2. Apakah sediaan *lotion* ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) sebagai antioksidan yang telah dibuat memenuhi uji mutu fisik sediaan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Membuat sediaan *lotion* ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) sebagai antioksidan.

2. Untuk mengetahui uji mutu fisik sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) yang telah dibuat.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan di bidang obat alam yang digunakan sebagai antioksidan, serta dapat memberikan penerangan tentang pemanfaatan kulit pisang, bahwa kulit pisang tersebut dapat dibuat sediaan dalam bentuk lain (*lotion*). Pembuatan sediaan *lotion* dari ekstrak kulit pisang tersebut dimaksudkan sebagai upaya pengembangan kulit pisang, karena kurangnya atau terbatasnya pengetahuan yang dimiliki masyarakat, sehingga dari pengembangan tersebut dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan mendatangkan keuntungan tersendiri bagi produsen .