



**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH
JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) DALAM SEDIAAN KRIM
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

**Oleh :
Rahmi Kurnia Suryani
NIM J1E114027**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JANUARI 2019**

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH
JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) DALAM SEDIAAN KRIM
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN**

Oleh :

**Rahmi Kurnia Suryani
NIM J1E114027**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 15 Januari 2019.

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Prima Happy Ratnapuri, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 19821221 200604 2 002

Pembimbing II



Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 19840728 201012 2 005

Dosen Penguji:

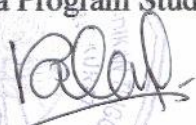
1. Destria Indah S., S.Farm., M.Farm., Apt


(.....)

2. Dina Rahmawanty, S.Far., M.Farm., Apt


(.....)

Banjarbaru, 15 Januari 2019
Ketua Program Studi Farmasi


Valentina Meta S., S.Farm., MPH., Apt.
NIP. 19860413 200812 2 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, Januari 2019




Rahmi Kurnia Suryani
NIM J1E114027

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK KULIT BUAH JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) DALAM SEDIAAN KRIM TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN (Oleh Rahmi Kurnia Suryani; Pembimbing: Prima Happy Ratnapuri, Nani Kartinah; 2019, 49 halaman)

Jengkol (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai obat bahan alam. Kulit buah jengkol yang menjadi limbah ternyata memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sangat aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak kulit buah jengkol terhadap karakteristik fisik sediaan krim dan aktivitas antioksidan. Ekstrak kulit buah jengkol diperoleh dengan metode maserasi. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH. Krim ekstrak kulit buah jengkol dibuat dalam 3 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak (0,05; 0,1; 0,2% b/b) dengan basis M/A. Krim yang diperoleh diuji karakteristik fisiknya meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, tipe krim serta dilakukan uji aktivitas antioksidan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan viskositas dan daya lekatnya tetapi berbanding terbalik dengan pH dan daya sebar. Hasil nilai IC_{50} krim F1, F2 dan F3 berturut-turut yaitu $23,821 \pm 0,204$ ppm; $20,474 \pm 0,075$ ppm dan $19,184 \pm 0,046$ ppm. Kesimpulan pada penelitian ini ialah variasi konsentrasi ekstrak tidak mempengaruhi bau, homogenitas dan tipe krim, namun mempengaruhi terhadap warna, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar dan nilai IC_{50} krim.

Kata kunci : *Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen, Krim, Karakteristik Fisik, Antioksidan

ABSTRACT

THE EFFECT OF VARIED CONCENTRATIONS OF JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) FRUIT SKIN EXTRACT IN CREAM PREPARATION TO PHYSICAL CHARACTERISTICS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY (By: Rahmi Kurnia Suryani; Advisor: Prima Happy Ratnapuri, Nani Kartinah; 2019, 49 pages)

Jengkol (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) is one of the plants that has a potential as a natural medicine. The skin of jengkol which is a waste, turns out to have antioxidant activity which is classified as very active. This study aimed to determine the effect of variations in the concentration of jengkol fruit skin extract to physical characteristics of cream preparation and antioxidant activity. Jengkol fruit skin extract was obtained by maceration method. The antioxidant activity test was conducted using the DPPH method. The cream of jengkol fruit skin extract was made in 3 formulas with various extract concentrations (0.05; 0.1; 0.2% w/w) in O/W basis. The cream obtained was tested for physical characteristic including organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, dispersion, adhesion, type of cream, and antioxidant activity tests. The data obtained was analyzed statistically. The results showed that the increase in extract concentration was directly proportional to the viscosity and adhesion, but was inversely proportional to the pH and dispersion. The results of IC₅₀ values of F1, F2 and F3 were 23.821±0.204 ppm; 20.474±0.075 ppm and 19.184±0.046 ppm, respectively. The conclusion of this study was that the variation in extract concentration did not affect odor, homogeneity, and type of cream, but it affected color, pH, viscosity, adhesion, dispersion, and IC₅₀ value of cream.

Keywords: *Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen, Cream, Physical Characteristics, Antioxidant

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat, Rahmat, dan karunia-Nya sehingga tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Jengkol (*Archidendron Jiringa* (Jeck) Nielsen)” ini telah terselesaikan.

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, kakak dan adik, serta keluarga yang tidak henti-hentinya mendo'akan, memberikan dukungan moril dan materil.
2. Ibu Prima Happy Ratnapuri, S. Farm., M. Sc, Apt dan Ibu Nani Kartinah, S.Farm., M. Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Destria Indah Sari, S. Farm., M. Farm, Apt, Ibu Mia Fitriana, S.Farm., M. Si., Apt dan Ibu Dina Rahmawanty, S. Far., M. Farm., Apt, selaku tim penguji yang telah memberikan saran, kritik dan koreksi selama penulisan proposal hingga skripsi
4. Seluruh dosen farmasi dan staf laboratorium dasar FMIPA ULM yang telah memberikan banyak sekali ilmu pengetahuan selama studi dan penelitian.
5. Sahabat-sahabat saya (Audifa, Rina, Catherina, dan Nuraina) yang selalu mau membantu, mendukung, mendoakan, dan berjuang bersama.
6. Keluarga “Pharmanifty”, keluarga Himafarma “Avi Cenna” dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang tiada hentinya mendukung, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Banjarbaru, Januari 2019

Penulis
Rahmi Kurnia Suryani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tumbuhan <i>A.Jiringa</i>	4
2.2 Ekstraksi	5
2.3 Antioksidan	7
2.4 Metode DPPH	9
2.5 Krim	10
2.6 Monografi Bahan.....	11
2.6.1 TEA.....	11
2.6.2 Asam Stearat	11
2.6.3 Gliserin.....	12
2.6.4 Paraffin Cair	13
2.6.5 Metil Paraben	13

2.6.6	Propil Paraben	14
2.7	Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN		15
3.1	Desain Penelitian.....	15
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.3	Variabel Penelitian	15
3.4	Alat dan Bahan	15
3.4.1	Alat.....	15
3.4.2	Bahan.....	15
3.5	Prosedur Penelitian.....	16
3.5.1	Preparasi Sampel.....	16
3.5.2	Ekstraksi.....	17
3.5.3	Uji Skrining Fitokimia Ekstrak	17
3.5.4	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak	19
3.5.5	Formulasi Sediaan.....	20
3.5.6	Uji Karakteristik Fisik Sediaan Krim.....	21
3.5.7	Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim	23
3.5.8	Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Preparasi Sampel	25
4.2	Ekstraksi	26
4.3	Uji Skrining Fitokimia Ekstrak	27
4.4	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak	28
4.4.1	Penentuan Panjang Gelombang.....	28
4.4.2	Penentuan <i>Operating Time</i>	29
4.4.3	Penentuan Nilai IC ₅₀ Larutan Pembanding Vitamin C	30
4.4.4	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Jengkol	30
4.5	Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak Kulit Jengkol	32
4.6	Uji Karakteristik Fisik Sediaan Krim.....	34

4.6.1	Pengamatan Organoleptik	34
4.6.2	Uji Homogenitas	34
4.6.3	Uji pH.....	35
4.6.4	Uji Viskositas	36
4.6.5	Uji Daya Lekat	37
4.6.6	Uji Daya Sebar	38
4.6.7	Uji Tipe Krim.....	39
4.7	Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim	39

BAB V PENUTUP **42**

5.1	Kesimpulan.....	42
5.1	Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA **43**

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Formula Krim Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	21
2. Aktivitas Antioksidan Berdasarkan Nilai IC ₅₀	23
3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	27
4. Hasil Nilai IC ₅₀ Larutan Pembanding Vitamin C.....	30
5. Hasil Nilai IC ₅₀ Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	31
6. Hasil Pengamatan Organoleptik Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	34
7. Hasil Nilai IC ₅₀ Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Jengkol (<i>A. Jiringa</i>).....	4
2. Reaksi DPPH dengan Senyawa Antioksidan.....	9
3. Struktur TEA.....	11
4. Struktur Asam Stearat.....	12
5. Struktur Gliserin.....	12
6. Struktur Metil Paraben.....	13
7. Struktur Propil Paraben.....	14
8. Skema Alur Penelitian.....	16
9. Analisis Data Statistik Program SPSS.....	24
10. Grafik Panjang Gelombang Maksimum.....	28
11. Grafik Penentuan <i>Operating Time</i>	29
12. Krim Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	33
13. Hasil Uji Homogenitas Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	34
14. Grafik Hasil Uji pH Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	35
15. Grafik Hasil Uji Viskositas Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	36
16. Grafik Hasil Uji Daya Lekat Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	37
17. Grafik Hasil Uji Daya Sebar Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	38
18. Hasil Uji Tipe Krim Ekstrak Kulit Buah Jengkol.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Perhitungan Rendemen Ekstrak
2. Perhitungan Pembuatan DPPH 0,4 mM
3. Perhitungan Pembuatan Larutan Ekstrak Kulit Buah Jengkol 5,10, 15, 20, 25 ppm
4. Perhitungan Pembuatan Larutan Pembanding Vitamin C 2, 4, 6, 8, 10 ppm
5. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak
6. Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum
7. Hasil Penentuan *Operating Time*
8. Penentuan Nilai IC_{50} Larutan Pembanding Vitamin C
9. Penentuan Nilai IC_{50} Ekstrak Kulit Buah Jengkol
10. Hasil Uji Karakteristik Fisik
11. Penentuan Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Jengkol
12. Hasil Uji Statistik
13. Dokumentasi Penelitian