

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM MINYAK WIJEN (*Virgin Sesami Oil*) DALAM BERBAGAI MACAM KONSENTRASI**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh:**

**Janah Lorensia  
15120888 B**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM MINYAK WIJEN (*Virgin Sesami Oil*) DALAM BERBAGAI MACAM KONSENTRASI**



**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Ahli Madya Farmasi  
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

**Oleh:**

**Janah Lorensia  
15120888B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**  
berjudul

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM MINYAK WIJEN (*Virgin Sesami Oil*) DALAM BERBAGAI MACAM KONSENTRASI**

Oleh :

**Janah Lorensia**  
**15120888B**

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : Juni 2015

Pembimbing,

Dra. Suhartinah.,M.,Sc.,Apt

Penguji :

1. Siti Aisyah.,M.,Sc., Apt.
2. Vivin Nopiyanti.,M.,Sc.,Apt
3. Dra.Suhartinah.,M.,Sc.,Apt



Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

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

1.....

2.....

3.....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kalau kita bicara sangat serius, kita bersumpah Demi Tuhan. Kalau Tuhan bicara sangat serius, Beliau berkata Demi Masa, Demi Waktu. “Mario Teguh”

Memang begitu berharga waktu-waktu itu, waktu yang telah berlalu. Memang merugikan, tapi hasil ini tidak akan pernah menjadi sebuah penyesalan, terima kasih Tuhan, atas waktu yang telah engkau berikan untukku.

Untuk yang pertama, Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk ibuku. Sosok yang pertama dari tujuan hidupku, yang selalu membangkitkanku disaat terpuruk dari kehidupanku. Terimakasih Tuhan telah kau berikan padaku malaikat-Mu, terimakasih Tuhan telah kau lahirkan aku dari rahimnya. Sungguh terimakasih.

Untuk sosok yang selalu menjadi panutanku, yang selalu mengajarkanku arti dari hidup. Gambaran dari cinta tulusmu yang tak pernah padam. Lembaran-lembaran ini bagian kecil bakti kasihku untuk engkau. Ayah terimakasih.

Untuk kakak-kakak perempuan ku “Ika Cahyaning Tyas Kusuma Dewi dan Dyah Ayu Pitha Sari” yang hebat, terimakasih. Nasihat dan do’amu yang penuh cinta telah mengantarkanku pada detik ini. Tak lupa untuk ponakan laki-laki ku “Orlen Arsa Pratama” yang tak henti menjadi penyemangat hari-hari ku, walaupun sedikit nakal dan sering jahil. Indahnya hari tak mungkin lengkap tanpa adanya sahabat-sahabat dan teman-teman ku.

## **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/karyailmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademismaupun hukum.

Surakarta, Mei 2015



Janah Lorensia

## 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 DAN UJI MUTU FISIK KRIM MINYAK WIJEN (*Virgin Sesami Oil*) DALAM BERBAGAI MACAM KONSENTRASI ”**, 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.Suhartinah.M.Sc.,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 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
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
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Wijen.....	5
1. Sistematika tanamanwijen .....	5
2. Nama daerah .....	5
3. Morfologi tanaman .....	5
4. Kandungan kimia.....	7
5. Standart virginitas minyak wijen .....	8
B. Kulit .....	8
1. Struktur dan fisiologis kulit .....	9
2. Absorpsi pada kulit .....	12
3. Kelembaban kulit.....	13
4. Kosmetik.....	14
C. Pelembab.....	15



D.	Krim .....	17
E.	Monografi bahan .....	23
	1. Triethanolaminum.....	23
	2. Cera alba .....	23
	3. Cetil alkohol.....	24
	4. Aqua destillata .....	24
	5. Nipagin (Metil paraben) .....	24
	6. Nipasol (Propil paraben).....	25
	7. Asam oleat .....	25
	8. Boraks .....	25
	9. Minyak wijen .....	25
	10. Oleum rosae .....	26
	11. Stabilitas krim.....	26
	11.1. Uji organoleptik .....	26
	11.2. Uji evaluasi pH .....	26
	11.3. Uji evaluasi daya sebar .....	26
	11.4. Uji homogenitas krim .....	27
	11.5. Uji viskositas krim.....	27
	11.6. Uji daya lekat.....	27
F.	Landasan teori.....	28
G.	Hipotesis .....	29
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		30
A.	Populasi dan Sampel.....	30
B.	Variabel Penelitian.....	30
	1. Identifikasi variabel utama .....	30
	2. Klasifikasi variabel utama .....	30
	3. Definisi operasional dan variabel utama.....	31
C.	Bahan dan Alat.....	31
	1. Alat .....	31
	2. Bahan .....	32
D.	Jalannya Penelitian .....	32
	1. Pengambilan bahan .....	32
	2. Rancangan formulasi .....	32
	3. Pembuatan sediaan krim .....	33
	4. Pengujian mutu fisik <i>krim</i> dari minyak wijen.....	34
	4.1. Uji organoleptik .....	34
	4.2. Uji evaluasi pH .....	34
	4.3. Uji evaluasi daya sebar .....	35
	4.4. Pengujian homegenitas .....	35
	4.5. Pengujian viskositas.....	35
	4.6. Uji daya lekat .....	35
E.	Metode Analisis .....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
1. Hasil pembuatan dan pengujian mutu fisik sediaan krim dan stabilitasnya .....	37
1.1. Hasil uji organoleptis <i>krim</i> .....	38
1.2. Hasil Uji viskositas <i>krim</i> .....	38
1.3. Hasil Uji pH meter <i>krim</i> .....	40
1.4. Hasil Uji daya lekat <i>krim</i> .....	41
1.5. Hasil Uji daya sebar <i>krim</i> .....	43
1.6. Hasil Uji homogenitas <i>krim</i> .....	44
1.7. Hasil Uji determinasi <i>krim</i> .....	45
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman wijen .....	5
2. Struktur kulit .....	8
3. Skema pembuatan <i>krim</i> .....	34
4. Histogram grafik hasil uji viskositas.....	39
5. Histogram grafik hasil uji daya lekat. ....	42
6. Histogram grafik hasil uji daya sebar .....	43

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula krim minyak wijen .....	33
2. Data hasil uji organoleptis krim .....	37
3. Data hasil uji viskositas krim .....	38
4. Data hasil uji pH meter krim .....	40
5. Data hasil uji daya lekat krim .....	41
6. Data hasil uji daya sebar krim .....	43
7. Data hasil uji homogenitas krim .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Gambar Alat viskositas, daya sebar, daya lekat dan pH.....	49
2. Gambar Minyak Wijen.....	51
3. Gambar Pengujian Krim.....	52
4. Gambar Krim Minyak Wijen.....	54
5. Gambar Pengenceran.....	54
6. Data Hasil Uji Viskositas Krim Minyak Wijen.....	55
7. Data Hasil Uji pH Krim Minyak Wijen.....	55
8. Data Hasil Uji Daya Lekat Krim Minyak Wijen.....	56
9. Data Hasil Uji Daya Sebar Krim Minyak Wijen.....	57
10. Perhitungan Bahan.....	59
11. Hasil statistik uji viskositas.....	60
12. Membandingkan masing-masing formula pada uji viskositas.....	61
13. Pengolahan data stabilitas krim uji viskositas.....	63
14. Hasil statistik uji daya lekat.....	67
15. Membandingkan masing-masing formula pada uji daya lekat....	68
<b>16.</b> Pengolahan data stabilitas krim uji daya lekat.....	<b>70</b>
17. Hasil statistik uji daya sebar.....	74
18. Membandingkan masing-masing formula pada uji daya sebar....	75
19. Pengolahan data stabilitas krim uji daya sebar.....	77

## ABSTRAK

**LORENSIA, J., 2015, FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM MINYAK WIJEN (*Virgin Sesami Oil*) DALAM BERBAGAI MACAM KONSENTRASI, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Minyak wijen kaya akan asam lemak tak jenuh, khususnya asam oleat dan asam linoleat, 8-10% asam lemak jenuh, dan sama sekali tidak mengandung asam linolenat. Minyak wijen juga kaya akan vitamin E yang merupakan anti penuaan dini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui minyak wijen dapat dibuat dalam sediaan krim yang memenuhi mutu fisik dan stabilitas krim yang baik.

Pembuatan krim minyak wijen menggunakan metode pembuatan krim dengan tipe M/A. Krim minyak wijen dalam penelitian ini menggunakan berbagai macam konsentrasi yang berbeda, yakni formula I (3,5%), formula II (5,25%), formula III (7%). Setelah itu *krim* diuji mutu fisik dan stabilitas sediaan. Pengujian mutu fisik meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, Uji pemeriksaan pH, Uji Viskositas, Uji daya sebar dan Uji daya lekat, sedangkan untuk uji stabilitas krim diamati selama satu bulan. Data dianalisis secara statistik ANAVA satu arah dan jika terdapat perbedaan dilanjutkan uji *Post Hoc* dengan taraf kepercayaan 95%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak wijen dengan konsentrasi 3,5%, 5,25% dan 7 % dapat dibuat krim yang memenuhi uji mutu fisik dan stabilitas krim menunjukkan ada perbedaan viskositas ,daya lekat dan daya sebar tetap stabil.

---

Kata kunci: *krim*, minyak wijen, *krim* minyak wijen, *krim* tipe M/A

## ABSTRAC

**LORENSIA, J., 2015, FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TEST SESAME OIL CREAM (*Virgin Sesami Oil*) IN THE VARIOUS CONCENTRATION, SCIENTIFIC PAPER, FACULTY PHARMACY UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Sesame Oil-rich fatty acid does not get bored oleic acid, especially linoleic acid, and 8-polyunsaturated fatty acids 10 percent, and totally does not contain linoleic acid. Sesame Oil is rich in vitamin E, which is anti-aging at an early stage. The purpose of this research was to know sesame oil can be made in a cream that fulfill quality and physical stability cream is good.

Making cream sesame oil using methods of manufacturing cream with type M/A. Cream sesame oil in this research using various concentration that different, the formula I (3.5%), formula II (5.25%), formula III (7%). After that *cream* tested quality stability and physical preparations. Physical quality Testing include: trial organoleptis, trial homogenitas, trial examination pH, trial Viscosity, trial Coverage and adhesive test, while for trial stability cream observed during the first day of the month. Data analyzed in statistics ANAVA one direction and continued trial *Post Hoc* with equal confidence level of 95%.

Results of the study showed that sesame oil with an unfocused concentration 3.5%, 5.25% and 7 % can be made cream that fulfill quality test and physical stability cream shows that there ware differences viscosity ,adhesive and Coverage remained stable.

---

Key words: *sour cream*, sesame oil, *cream* sesame oil, *cream* type M/A

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Wijen (*Sesamum indicum* L.) merupakan tanaman penghasil minyak nabati, minyak makan dan bahan baku aneka industri seperti farmasi, kosmetik, plastik, margarin, sabun, makanan, dan pestisida. Biji wijen mengandung 35-57 % minyak, 19-25 % air, serat, dan abu. Kandungan asam lemak jenuh dalam minyak wijen sangat rendah, sehingga tidak berbahaya jika dikonsumsi oleh penderita kolesterol tinggi (Hermawan dkk, 2011).

Minyak wijen yang dihidrogenasi mempunyai stabilitas tinggi dan tahan terhadap ketengikan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pencampur minyak lain, terutama dalam pembuatan mentega putih dan margarin. Menginformasikan bahwa minyak wijen telah dimanfaatkan untuk industri makanan, farmasi, kosmetik dan industri antioksidan di beberapa negara di dunia, diantaranya adalah industri yang menghasilkan anti jamur, bakterisida, insektisida, kosmetik, solvent dan soap, sedangkan industri obat yaitu menghasilkan antioksidan, pencegah kanker, pencegah hepatitis, cardioprotective, pencegah penyakit hati dan jantung dan pembersih kulit agar tidak mudah keriput (Budi, 2011).

Tiga macam proses pengolahan minyak wijen yaitu dengan pengepresan dingin, pengepresan panas, dan penyangraian biji wijen (Handajani dkk., 2006). Perlakuan panas selama proses pengolahan minyak wijen akan mempengaruhi komposisi asam lemak dan juga senyawa fungsional dalam minyak wijen. Teknik



pengepresan dingin dapat meningkatkan kualitas minyak wijen yang dihasilkan. Minyak wijen yang dihasilkan dari proses pengepresan dingin ini dikenal dengan nama *virgin sesame oil* (VSO). VSO mempunyai potensi sebagai minyak kesehatan karena mengandung komponen omega-6 (35,5 – 49,5 %), omega-9 (37,5 – 45,4 %) dan beberapa komponen antioksidan seperti vitamin E, karoten, dan komponen lignan (Handajani dkk, 2006).

Menurut (FI.IV, 1995) krim adalah bentuk sediaan setengah padat, mengandung satu atau lebih obat terlanjur atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relatif cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Krim terdiri dari emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air yang dapat dicuci dengan air dan lebih ditunjukkan untuk pemakaian kosmetika dan estetika. Krim dapat juga digunakan untuk pemberian obat melalui vaginal.

Penelitian ini mencoba membuat sediaan krim minyak wijen (*Oleum sesami*) agar dapat memberikan rasa yang lebih enak dan menambah khasiat dari minyak wijen. Stabilitas krim rusak, jika terganggu sistem campurannya terutama disebabkan perubahan suhu dan perubahan komposisi disebabkan penambahan salah satu fase secara berlebihan atau pencampuran dua tipe krim jika zat pengemulsian tidak tercampurkan satu sama lain. Pengenceran krim hanya dapat dilakukan jika diketahui pengencer yang cocok yang harus dilakukan dengan

teknik aseptik. Krim yang sudah diencerkan harus digunakan dalam waktu 1 bulan (Anonim,1979).

Tipe krim yang digunakan adalah minyak dalam air, dengan menggunakan basis *vinishing cream*. Bentuk krim ini lebih disukai karena mudah dicuci dan tidak membekas. Krim yang telah dibuat harus diuji stabilitasnya. Pengujian tersebut meliputi: pemeriksaan warna, bau, Ph, homogenitas, viskositas, daya sebar dan daya lekat (Voigt, 1984).

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dibuat perumusan masalah:

1. Apakah minyak wijen (*virgin sesami oil*) dapat dibuat dalam bentuk sediaan krim?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi minyak wijen (*virgin sesami oil*) terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan krim yang telah dibuat?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui minyak wijen (*virgin sesami oil*) dapat dibuat dalam bentuk sediaan krim.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi minyak wijen (*virgin sesami oil*) terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan krim yang telah dibuat?

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat teoritis:

- a) Memberikan bukti ilmiah bagi masyarakat bahwa minyak wijen (*virgin sesami oil*) dapat berfungsi untuk menutrisi, melembabkan kulit yang kaya akan vitamin, dan melindungi kulit.
- b) Memberikan manfaat untuk diri sendiri melakukan lebih lanjut mengenai manfaat minyak wijen (*virgin sesami oil*) secara ilmiah.

2. Manfaat aplikatif

Memberikan ilmu dan manfaat bagi peneliti lain untuk melakukan uji klinis tentang khasiat minyak wijen (*virgin sesami oil*) dapat digunakan untuk membantu mengurangi kerutan pada wajah.