

**FORMULASI EMULSI MINYAK WIJEN (*Oleum sesami*) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI CMC SEBAGAI PENGENTAL**



Oleh:

Sri Sunarni

13100799 B

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**FORMULASI EMULSI MINYAK WIJEN (*Oleum sesami*) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI CMC SEBAGAI PENGENTAL**



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:

**Sri Sunarni
13100799 B**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

**FORMULASI EMULSI MINYAK WIJEN (*Oleum sesami*) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI CMC SEBAGAI PENGENTAL**

Oleh :

Sri Sunarni

13100799 B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 28 Mei 2013

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

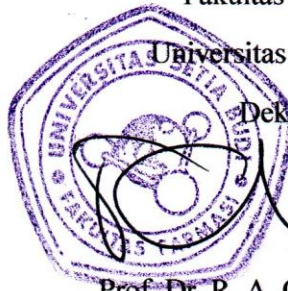
Universitas Setia Budi

Dekan,

Pembimbing,



Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt



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

Penguji :

1. Ilham Kunchahyo, M.Sc., Apt
2. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt
3. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt

1. 

2. 

3. 

HALAMAN PERSEMBAHAN



"Tuntutlah ilmu, sesungguhnya menuntut ilmu adalah pendekatan diri kepada Allah Azza wajalla, dan mengajarkannya kepada orang yang tidak mengetahuinya adalah sodaqoh. Sesungguhnya ilmu pengetahuan menempatkan orangnya, dalam kedudukan terhormat dan mulia (tinggi). Ilmu pengetahuan adalah keindahan bagi ahlinya di dunia dan di akhirat."
(HR. Ar-Rabii')

"Kita lahir dengan otak di dalam tengkorak kepala kita. Sehingga tidak peduli semiskin mana pun kita, kita tetap kaya. Kerana tidak akan ada seorang pun yang dapat mencuri otak kita, fikiran kita dan idea kita. Dan apa yang anda fikirkan dalam otak anda jauh lebih berharga daripada emas dan perhiasan".

"Kesabaran membawa Berkah"

Tugas akhir ini kupersembahkan kepada :

- Allah SWT yang senantiasa menuntunku dalam setiap langkahku
- Kedua orang tuaku tercinta sebagai wujud rasa sayang, bakti, hormat dan terima kasih
 - Bwt "Mz ApHoch" tercinta terima kasih semua yang telah kamu berikan
 - Kakak dan adikku tersayang
 - Teman-teman DIII Farmasi yang selalu mendukungku dan memotivasiku
 - Teman2 kost Alinie yang selalu ada bwtQ
 - Agama, almamater, bangsa dan negara

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir saya ini, merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat dalam karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir saya ini merupakan jiplakan dari karya ilmiah atau skripsi atau penelitian orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara Akademis maupun Hukum.

Surakarta, Mei 2013



Sri Sunarni

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Alloh SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“FORMULASI EMULSI MINYAK WIJEN (*Oleum sesami*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI CMC SEBAGAI PENGENTAL”**, dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat mencapai derajat Ahli Madya Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan penelitian di Laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Keberhasilan penulis Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari Doa, bantuan, dukungan serta motivasi dari berbagai pihak, maka dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Winarso Suryolegowo, S.H., M.Pd, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis.
3. Opstaria Saptarini, S.Farm., Apt., selaku ketua program D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis.

4. Dra. Suhartinah M.Sc., Apt., selaku pembimbing yang telah baik hati dan selalu meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberikan dorongan dan motivasi, serta nasehat, petunjuk, pikiran dan saran kepada penulis selama penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Kepala Laboratorium Teknologi Farmasi beserta Asisten yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penelitian.
6. Bapak dan ibu dosen beserta staf karyawan Universitas Setia Budi Surakarta yang memberikan informasi dan bantuan kepada penulis.
7. Bapak dan ibu beserta staf karyawan perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan fasilitas perpustakaan.
8. Bapak dan ibuku tersayang, terima kasih atas dukungan moral dan doanya selama ini, adik-adikku (Ma'fur dan Fajar) terima kasih atas bantuannya.
9. Teman-temanku semua yang telah memberikan dukungan, motivasi sehingga Karya Tulis ini selesai.
10. Teman tim kerjaku (Wilna dan Tika), terima kasih atas bantuan dan kerja sama selama melaksanakan praktikum sehingga semua selesai dengan lancar dan baik,.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan sampai Karya Tulis Ilmiah ini selesai dengan baik.

Penulis juga menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi seluruh pembaca dalam ilmu kefarmasian.

Surakarta, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Wijen	4
1. Sistematika Tanaman	4
2. Nama Daerah	4
3. Morfologi Tanaman Wijen	5
4. Khasiat Tanaman Wijen	5
5. Kandungan Kimia Tanaman Wijen	5
6. Dosis	5
B. Minyak Wijen	6
C. Emulsi	7
1. Pengertian emulsi	7
2. Tujuan pemakaian emulsi	8
3. Teori terbentuknya emulsi	9
4. Fase emulsi.....	11
5. Tipe emulsi.....	12
6. Metode pembuatan emulsi	12
7. Pemilihan metode pembuatan emulsi	17

8. Zat pengemulsi	17
9. Faktor yang mempengaruhi pembentukan emulsi	19
10. Stabilitas emulsi	22
11. Ketidakstabilan emulsi	22
12. Cara mengurangi kerusakan emulsi	23
13. Pengujian stabilitas emulsi	24
14. Penentuan jenis emulsi	25
15. Pemerian bahan	27
D. Landasan Teori	29
E. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Populasi dan Sampel	31
B. Variabel Penelitian	31
1. Identifikasi variabel utama	31
2. Klasifikasi variabel utama	31
C. Alat dan Bahan	32
1. Alat	32
2. Bahan	32
D. Jalannya Penelitian	32
1. Pengambilan bahan	32
2. Waktu dan tempat	33
3. Rancangan formulasi emulsi Minyak Wijen	33
4. Pembuatan emulsi minyak wijen	33
5. Pengujian stabilitas emulsi	34
6. Penentuan jenis emulsi	35
E. Metode Analisis	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
1. Pemeriksaan organoleptis bahan aktif	38
2. Penentuan jenis emulsi	39
3. Pemeriksaan stabilitas emulsi	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan emulsi minyak wijen.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formulasi Emulsi minyak wijen	33
2. Hasil Penentuan Jenis Emulsi Dengan Metode Pewarnaan	39
3. Hasil Pengujian Warna Dan Bau Emulsi Minyak Wijen	40
4. Hasil Pengujian Homogenitas Emulsi Minyak Wijen	41
5. Hasil Pengujian Viskositas Emulsi Minyak Wijen	41
6. Rata-Rata Viskositas Emulsi Minyak Wijen	42
7. Hasil Penurunan Viskositas Emulsi Minyak Wijen Selama 2 Minggu	43
8. Hasil Uji Pemisahan Sentrifugasi	44
9. Rata-Rata Pemisahan Sentrifugasi Emulsi Minyak Wijen	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bahan-bahan emulsi minyak wijen	50
Lampiran 2. Proses pembuatan emulsi minyak wijen dalam mortir.....	51
Lampiran 3. Emulsi minyak wijen formula 1	52
Lampiran 4. Emulsi minyak wijen formula 2	53
Lampiran 5. Emulsi minyak wijen formula 3	54
Lampiran 6. Hasil penentuan jenis emulsi dengan kertas tisu	55
Lampiran 7. Alat viskometer untuk mengukur viskositas	56
Lampiran 8. Gambar pengujian pengendapan sentrifugasi.....	57
Lampiran 9. Pengujian daya hantar emulsi.....	58
Lampiran 10. Hasil uji viskositas diuji statistik dengan anova.....	59
Lampiran 11. Hasil pemisahan sentrifugasi diuji statistik dengan anova	67
Lampiran 12. Grafik uji viskositas dan pemisahan sentrifugasi emulsi minyak wijen.....	76

INTISARI

SUNARNI. S, 2013, FORMULASI EMULSI MINYAK WIJEN (*Oleum sesami*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI CMC SEBAGAI PENGENTAL, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Emulsi minyak wijen (*Oleum sesami*), dimanfaatkan untuk menurunkan kadar kolesterol, pelembut kulit, peluruh air seni, peluruh dahak atau obat batuk, peluruh haid, obat luka, penawar racun, pencahar dan penyegar badan. Pembuatan emulsi minyak wijen (*Oleum sesami*) diperlukan bahan tambahan untuk mendapatkan hasil emulsi yang memenuhi uji stabilitas yang baik, salah satunya adalah bahan pengental CMC. Pembuatan emulsi minyak wijen dengan metode gom basah mampu meningkatkan stabilitas emulsi.

Pembuatan emulsi minyak wijen (*Oleum sesami*) dengan metode gom basah menggunakan pengental CMC dengan variasi konsentrasi 0,5%, 0,75% dan 1,0%. Diawali dengan mengembangkan PGA didalam air, kemudian minyak wijen dicampur dalam PGA aduk hingga homogen sehingga terbentuk emulsi utama, masukkan CMC sebagai pengental yang telah dikembangkan dengan air, setelah itu masukkan gula yang telah dilarutkan dalam air dan ditambah nipagin aduk sampai homogen, kemudian baru ditambah air sampai dengan tanda kaliberasi. Emulsi minyak wijen yang dihasilkan selanjutnya diuji stabilitas emulsi yang meliputi: uji viskositas, uji pemisahan sentrifugasi dan penentuan jenis emulsi. Ketiga formula dianalisis secara statistik menggunakan anova satu jalan dengan taraf kepercayaan 95 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Emulsi Minyak Wijen dengan menggunakan bahan pengental CMC konsentrasi 0,5%, 0,75% dan 1,0% memenuhi syarat uji stabilitas emulsi yang baik. Formula I dengan bahan pengental 0,5% mempunyai kestabilan paling baik dibanding formula II dan III.

Kata kunci : Emulsi minyak wijen, gom basah, CMC 0,5%, 0,75% dan 1,0%

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Obat merupakan semua zat baik kimiawi, hewani maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan atau mencegah penyakit berikut gejalanya. kebanyakan obat digunakan di masa lalu adalah obat yang berasal dari tanaman, yang dikenal pengobatan jamu tradisional (Tjay dan Kirana, 2002). Seiring dengan perkembangan zaman, bentuk sediaan farmasi yang ada di pasaranpun mengalami perkembangan cukup signifikan. Pabrik-pabrik farmasi berlomba-lomba membuat sediaan farmasi yang bermutu baik dan disukai konsumen. Dimulai dari riset penemuan obat sampai survei kepuasan konsumen (Sulaiman, 2009).

Minyak wijen (*Oleum sesami*) diperoleh dari biji wijen yang dipanen dari tanaman berumur 120 hari setelah biji berwarna kuning berbintik hitam. Cara tradisional untuk memperoleh minyak wijen adalah penyimpanan dingin atau memberikan air panas pada hancuran biji hingga minyak terpisah (Supriyanto, 1988). Minyak wijen berupa cairan, kuning pucat, bau lemah, dan rasa tidak enak, karena rasanya tidak enak sehingga orang enggan untuk mengkonsumsinya, padahal minyak wijen dalam penelitian Dewi dan Nurdiana tahun 2006 membuktikan dapat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Saat ini orang yang menderita kolesterol tinggi semakin hari semakin meningkat, hal ini dikarenakan semakin banyak variasi makanan yang enak tetapi mengandung

kolesterol tinggi. Ketika kolesterol bertambah di dalam lapisan pembuluh darah, maka pembuluh darah itu dapat menyempit atau tertutup. Apabila pembuluh nadi (arteri) yang menyediakan darah menuju ke jantung, otak, atau organ-organ penting lainnya tertutup, dapat mengakibatkan serangan jantung, stroke, atau kegagalan fungsi organ yang vital lainnya (Netzer, 1994).

Penelitian ini mencoba membuat sediaan emulsi minyak wijen (*Oleum sesami*) agar dapat memberikan rasa yang lebih enak dan menambah khasiat dari minyak wijen, karena dengan dibuat emulsi maka akan terbentuk partikel minyak yang kecil sehingga luas permukaan menjadi besar dan absorpsi di dalam lambung semakin cepat, sehingga lebih nyaman untuk digunakan sebagai pengobatan. Emulsi adalah sediaan yang merupakan campuran minyak dan air, kedua komponen tersebut tidak dapat saling campur sehingga diperlukan emulgator agar campuran tersebut homogen. Emulgator yang dapat digunakan untuk membuat emulsi antara lain: Gelatin, gom arab, tragakan, sabun, senyawa ammonium kwaterner, senyawa kolesterol, surfaktan atau emulgator lain yang cocok (Anonim, 1974).

Emulsi minyak wijen (*Oleum sesami*) dibuat dengan metode gom basah, menggunakan emulgator P.G.A dan CMC sebagai pengental. Emulgator dapat mencegah koalesensi, yaitu penyatuan tetesan kecil menjadi tetesan besar dan akhirnya menjadi satu fase tunggal yang memisah (Syamsuni, 2006). Pengental dalam emulsi berfungsi untuk mencegah terpisahnya emulsi menjadi dua lapisan, yaitu lapisan minyak dan lapisan air (*Creaming*), sehingga dengan adanya emulgator dan pengental menjadikan emulsi lebih stabil.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah:

Pertama, apakah minyak wijen (*Oleum Sesami*) dapat dibuat menjadi sediaan emulsi?

Kedua, pada konsentrasi CMC (sebagai pengental) berapakah didapatkan syarat uji stabilitas emulsi yang baik?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat emulsi dari minyak wijen (*Oleum sesami*) yang baik dan memenuhi persyaratan uji stabilitas emulsi dengan variasi konsentrasi CMC sebagai pengental.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa kegunaan yaitu memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa minyak wijen (*Oleum sesami*) dapat digunakan sebagai obat dalam, sehingga pemakaian minyak wijen (*Oleum sesami*) untuk pengobatan dapat ditingkatkan, memberikan sumbangan pengetahuan tentang pembuatan emulsi minyak wijen (*Oleum sesami*) dan untuk mendorong penelitian lebih lanjut di masa yang akan datang.