

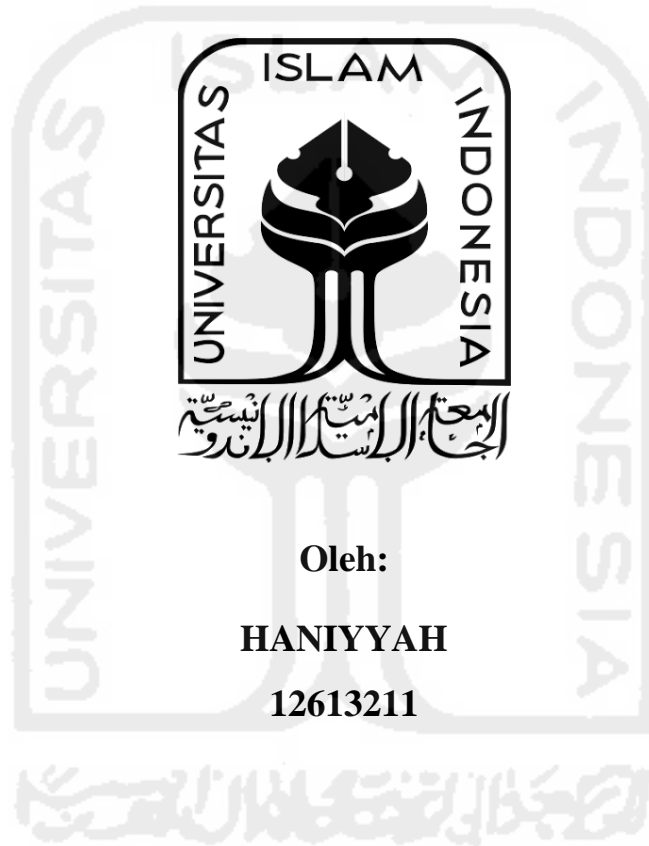
**PENGEMBANGAN SEDIAAN NANOEMULSI AIR DALAM
MINYAK KELAPA MURNI (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN
MENGUNAKAN ENERGI RENDAH SEBAGAI KOMPONEN
DASAR LIPSTIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



Oleh:

HANIYYAH

12613211

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2017

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SEDIAAN NANOEMULSI AIR DALAM
MINYAK KELAPA MURNI (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN
MENGGUNAKAN ENERGI RENDAH SEBAGAI KOMPONEN
DASAR LIPSTIK**

Yang diajukan oleh:

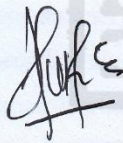


HANIYYAH

12613211

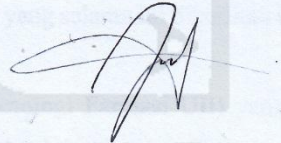
Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama



(Lutfi Chabib, M.Sc., Apt.)

Pembimbing Pendamping



(Siti Zahliyatul M, SF., Apt.)

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SEDIAAN NANOMEMULSI AIR DALAM MINYAK
KELAPA MURNI (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN MENGGUNAKAN
ENERGI RENDAH SEBAGAI KOMPONEN DASAR LIPSTIK**

Oleh :

HANIYYAH

12613211

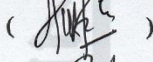

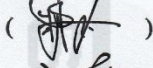

Telah lolos uji etik penelitian

dan dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 14 Maret 2017

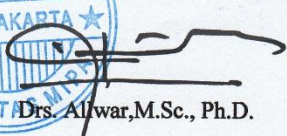
Ketua Penguji : Lutfi Chabib, M.Sc., Apt. ()
Anggota Penguji : 1. Siti Zahliyatul Munawiroh, S.F., Apt. ()
: 2. Yandi Syukri, M.Si., Apt ()
: 3. Oktavia Indrati, M.Sc., Apt ()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia




Drs. Alwar, M.Sc., Ph.D.

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 di acu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Maret 2017

Penulis



HANIYYAH

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sujud syukur kusembahkan kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Dengan mengucap syukur alhamdulillah, kupersembahkan karyaku ini untuk orang-orang yang kusayangi :

- *Ayahku (Hardimi Hansyah, S.Sos), Ibuku (Marthasia, Amd) tercinta dan tersayang, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyayangiku, atas segala pengorbanan dan kesabaran mengantarkanku sampai pada tahap ini. Tak pernah cukup ku membalas cinta dan kasih sayang ayah dan ibu.*
- *Mbakku satu-satunya (Meilina Eka Putri, S.Pd), yang tiada henti memberikan dukungan untukku dengan penuh kehangatan kasih sayang yang selalu menyayangiku setiap detik.*

“Bersemangatlah atas hal hal yang bermanfaat bagimu, minta tolonglah pada Allah SWT, jangan engkau lemah” (HR.Muslim)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Al-Insyiraah 94:5 – 6)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang diberikan, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi saya yang berjudul **PENGEMBANGAN SEDIAAN NANOEMULSI AIR DALAM MINYAK KELAPA MURNI (VIRGIN COCONUT OIL) DENGAN MENGGUNAKAN ENERGI RENDAH SEBAGAI KOMPONEN DASAR LIPSTIK**. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Lutfi Chabib, M.Sc., Apt dan Siti Zahliyatul M, S.F., Apt. selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini sehingga mampu terselesaikan dengan baik.
2. Pinus Jumaryatno, M.Phil., Ph.D., Apt. selaku Kepala Program Studi Farmasi yang telah memberikan fasilitas, kemudahan, serta dukungan.
3. Bapak Aris Perdana Kusuma, M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi nasehat sampai saat ini
4. Drs. Allwar, M.Sc., Ph.D. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas fasilitas dan kemudahan yang selama ini diberikan selama menjalani studi.
5. Bapak Hartanto dan Mas Angga (Laboran Teknologi Farmasi UII) yang telah banyak membantu selama melaksanakan penelitian ini.
6. Teman-teman seperjuangan selama 4 tahun di Farmasi UII (Injectio Farmasi 2012), teman-teman tim penelitian (Agenilia Permatasari, Aughina Nur Nabila, dan Virgian Patramanda), teman-teman dan adik-adik Kos Putri Red Top, terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama ini.
7. Teman teman seperantauan (Harpriantyo Hadhi Nugroho, Anandratha Harmedaziwa, Rahmah Fitriyani dan Dewi Ratih Mustika Jannah), anak-anak

GLBB (Putri Arya Karina, Mukti Karyanawati, M. Nursyahbani Al Ayudi, Yulia Pratiwi, Areski, Abdul Hafidz, Wahyu Imam, Wisnu, Al Qodar, Ni Putu Dara Retno W) terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.

8. Teman-teman KKN 288 Soko (Bima Gantara Hartono, Yola Tiaranita, Suryo Triakoso, Alviani Intan, Anandyo Septiawan, M. Nashihun Ulwan, dan Rizca Chaera) terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.

9. Segenap civitas akademika dan berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun akan sangat membantu penulis demi kemajuan dan kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Maret 2017

Penulis,

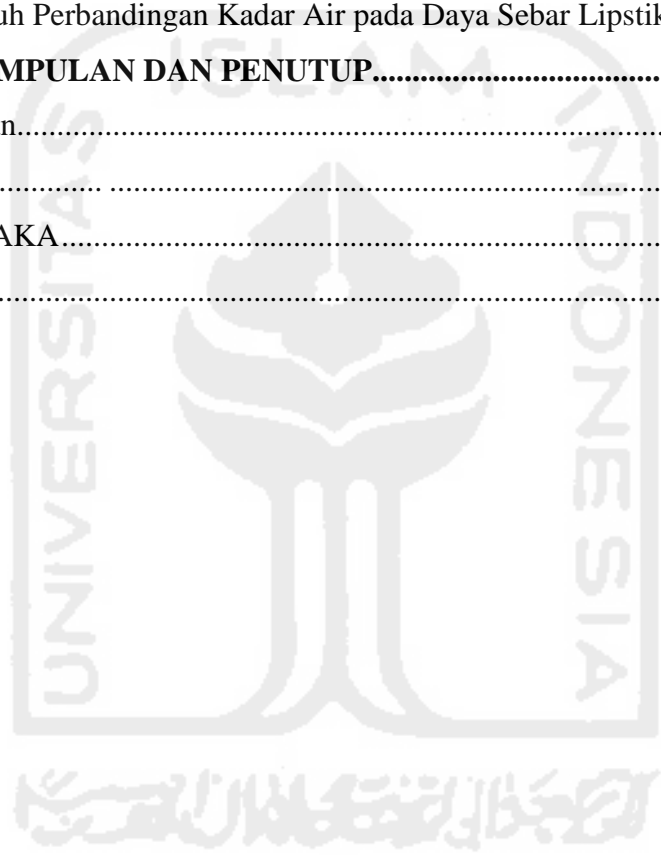


Haniyyah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II STUDI PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Landasan Teori	9
2.3. Hipotesis	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Alat dan Bahan.....	10
3.2. Cara Penelitian.....	10
3.2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	10
3.2.2 Sistematika Kerja Penelitian	10
3.2.3 Pembuatan Diagram Fase Terner Nanoemulsi.....	11
3.2.4 Preparasi Emulsi Konvensional	12
3.2.5 Evaluasi Nanoemulsi.....	12
3.2.6 Formulasi Lipstik	13
3.2.7 Proses Pembuatan Lipstik	13
3.2.8 Uji Sifat Fisik Sediaan Lipstik	14

3.3. Analisis hasil.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Diagram Fase Nanoemulsi Air dalam Minyak	16
4.2 Pengaruh Kadar Air pada Ukuran Partikel dan PDI Nanoemulsi.....	19
4.3 Sediaan Lipstik	21
4.4 Hasil Uji Sifat Fisik Sediaan Lipstik	22
4.4.1 Pengaruh Perbandingan Kadar Air pada Kekerasan Lipstik....	22
4.4.2 Pengaruh Perbandingan Kadar Air pada Titik Lebur Lipstik.....	23
4.4.3 Pengaruh Perbandingan Kadar Air pada Daya Sebar Lipstik.....	23
BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP.....	25
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Span 80	5
Gambar 2.2	Struktur Tween 20	6
Gambar 2.3	Struktur Asam Laurat	7
Gambar 3.1	Skema Kerja Penelitian	11
Gambar 4.1	Diagram Fase Terner	17
Gambar 4.2	Hasil Formula Setiap Variasi Kadar Air	20
Gambar 4.3	Grafik Distribusi Ukuran Partikel	20
Gambar 4.4	Sediaan Lipstik	21
Gambar 4.5	Gambaran Daya Sebar Lipstik	24



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Formulasi Acuan Dasar Lipstik.....	13
Tabel 3.2	Formula Modifikasi Dasar Lipstik	13
Tabel 4.1	Hasil Pembuatan Diagram Fase Terner	16
Tabel 4.2	Formula Nanoemulsi dan Hasil Uji <i>Particle Size Analyzer</i>	19
Tabel 4.3	Hasil Uji Kekerasan Sediaan Lipstik.....	22
Tabel 4.4	Hasil Uji Titik Lebur Sediaan Lipstik	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Ukuran Partikel Nanoemulsi Energi Rendah.....	30
Lampiran 2 Sediaan Lipstik Semua Formulasi.....	39



PENGEMBANGAN SEDIAAN NANOEMULSI AIR DALAM MINYAK KELAPA MURNI (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN MENGGUNAKAN ENERGI RENDAH SEBAGAI KOMPONEN DASAR LIPSTIK

**Haniyyah
Prodi Farmasi**

INTISARI

Lipstik nanoemulsi air dalam minyak (a/m) menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi pada lipstik emulsi. Pada penelitian sebelumnya, nanoemulsi a/m yang dibuat dengan energi tinggi dapat meningkatkan jumlah air pada sediaan lipstik sampai 10%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sediaan nanoemulsi a/m kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) dengan energi rendah sebagai komponen dasar lipstik. Nanoemulsi a/m VCO dibuat dengan metode *Phase Inversion Composition* (PIC) pada suhu konstan 80°C. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 3 formula nanoemulsi a/m VCO dengan konsentrasi air 7%, 10% dan 13%. Nanoemulsi a/m VCO menghasilkan ukuran partikel 51-108nm dan indeks polidispersitas 0,231-0,550. Penambahan air pada dasar lipstik nanoemulsi tidak mempengaruhi nilai kekerasan dan titik lebur lipstik secara signifikan ($p>0,05$) serta memiliki daya sebar yang baik. Disimpulkan bahwa sediaan nanoemulsi a/m VCO dapat dikembangkan sebagai komponen dasar lipstik.

Kata kunci : Nanoemulsi, Lipstik, Minyak Kelapa Murni (VCO), Energi Rendah,

DEVELOPMENT WATER IN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) NANOEMULSION USING LOW ENERGY AS A BASIC COMPONENT OF LIPSTICK

Haniyyah
Department of Pharmacy

ABSTRACT

Nanoemulsion water in oil (W/O) lipstick is a solution to solve problems that occur in emulsion lipstick. In a previous study, w/o nanoemulsion made with high energy can increase the amount of water in the preparation of lipstick up to 10%. The aim of this research is to develop of water in virgin coconut oil (W/O VCO) nanoemulsion with low energy as a basic component of lipstick. W/O VCO nanoemulsion was made using *Phase Inversion Composition* (PIC) method at a temperature of 80°C. Based on the results of the study, 3 formulations of W/O VCO nanoemulsion were obtained with a water concentration of 7%, 10% and 13%. W/O VCO nanoemulsion have particle size 51-108nm and polydispersity index 0,231-0,550. Addition of water at the base of the lipstick nanoemulsion does not affect the hardness and melting point lipstick significantly ($p>0,05$) and has a good dispersive power. It was concluded that the preparation W/O VCO nanoemulsion using low energy can be developed as a basic component of lipstick.

Keywords: *Nanoemulsion, Lipstick, Virgin Coconut Oil (VCO), Low Energy*