

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SETIL ALKOHOL SEBAGAI ZAT
PENGEMULSI TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK
SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT
(*Persea Americana* Mill)**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar

Ahli Madya Farmasi

Dalam Program Pendidikan D-III Farmasi

Akademi Farmasi Surabaya

OLEH

WAHYU SUKMAYANTI

NIM : 1351810318

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

AKADEMI FARMASI SURABAYA

SURABAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH SETIL ALKOHOL SEBAGAI ZAT
PENGEMULSI TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK
SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT
(Persea Americana Mill)

WAHYU SUKMAYANTI

NIM : 1351810318

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji dan disetujui
dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan
Diploma III Akademi Farmasi Surabaya

Surabaya, 29 Agustus 2021

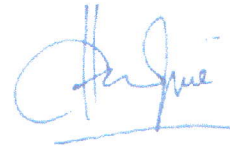
Disetujui oleh :

Pembimbing 1



(apt. Fitria Abbas Thalib, M.Farm)
NIDN. 0724078802

Pembimbing 2



(apt. Damaranie Dipahayu, M. Farm)
NIDN. 0703038304

Mengetahui

Direktur Akademi Farmasi Surabaya



Ninik Mas Ulfa, S. Si., Apt., Sp.FRS
NIDN. 0701027504

KARYA TULIS ILMIAH INI TELAH DIUJI DAN DISETUJUI

PADA TANGGAL

16 Agustus 2021

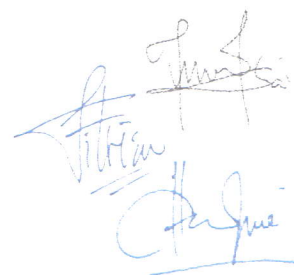
OLEH

**TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH
AKADEMI FARMASI SURABAYA**

Ketua : apt. Silvi Ayu Wulansari, M. Farm

Anggota : 1. apt. Fitria Abbas Thalib, M. Farm

2. apt. Damaranie Dipahayu, M. Farm



Mengetahui

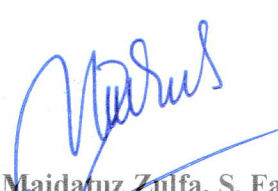
Wakil Direktur Bidang Akademik



apt. MA Hanny Ferry Fernanda, M. Farm
NIDN. 0726018802

Ketua PPPM

Akademi Farmasi Surabaya



apt. Ilil Maidatuz Zulfa, S. Farm., M. Si
NIDN. 0721128902

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA TULIS ILMIAH

Saya, Wahyu Sukmayanti NIM 1351810318, menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarism) dari karya orang lain. Karya tulis ilmiah ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Akademi Farmasi Surabaya, maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebesar-besarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ilmiah ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Akademi Farmasi Surabaya

Surabaya, 29 Agustus 2021



Wahyu Sukmayanti
Nim : 1351810318

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademi Farmasi Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Sukmayanti

NIM : 1351810318

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Akademi Farmasi Surabaya Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah Saya yang berjudul :

**PENGARUH SETIL ALKOHOL TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK
SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT
(*Persea amaranica* Mill.)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini. Akademi Farmasi Surabaya berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Wahyu Sukmayanti)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan naskah proposal karya tulis ilmiah tepat pada waktunya. Perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih dengan tulus kepada setiap orang yang telah hadir selama perjalanan studi penulis, membimbing, memberikan inspirasi, bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan proposal karya tulis ini.

Pertama, ucapan terima kasih disampaikan kepada Ibu Ninik Mas Ulfa, S.Si., Apt., Sp.FRS., selaku Direktur Akademi Farmasi Surabaya yang telah menerima dan memberikan kesempatan untuk studi di lembaga yang beliau pimpin.

Kedua, ucapan terima kasih disampaikan kepada jajaran akademisi Bapak Apt. MA. Hanny Ferry Fernanda, S.Farm., M.Farm. selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan dan Bapak Umarudin, M.Si., selaku Wakil Direktur II Bidang Umum, Humas dan Kerjasama.

Ketiga, ucapan terimakasih disampaikan kepada Ketua Program Studi Ibu Apt. Damaranie Dipahayu, M.Farm. beserta jajarannya.

Keempat, ucapan terimakasih sedalam – dalamnya disampaikan kepada Ibu Apt. Fitria Abbas Thalib, M.Farm. yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan nasehat kepada penulis sehingga proposal karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan sebaik – baiknya.

Kelima, ucapan terimakasih sedalam – dalamnya disampaikan kepada Ibu Apt. Damaranie Dipahayu, M.Farm. selaku pembimbing kedua yang telah

memberikan dukungan, bimbingan dan nasehat kepada penulis sehingga proposal karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan sebaik- baiknya.

Keenam, ucapan terimakasih sedalam – dalamnya disampaikan Ibu Apt. Silvi Ayu Wulansari, M.Farm. selaku dosen penguji yang telah membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis sehingga proposal karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan sebaik – baiknya.

Ketujuh, ucapan terimakasih disampaikan kepada Seluruh staf Dosen Pengajar, Bidang ilmu, dan Laboratorium Program Pendidikan D-III Farmasi Surabaya.

Kedelapan, Ucapan terimakasih tak terhingga yang penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Ibu dan Bapak serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat selama penyelesaian proposal karya tulis ilmiah sehingga dapat terselesaikan dengan sebaik – baiknya.

Kesembilan, ucapan terimakasih kepada Teman – teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan, perhatian serta motivasi penulis selama menempuh pendidikan. Terimakasih karena telah berjuang bersama – sama hingga saat ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini masih ada kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 29 Agustus 2021

Penulis

RINGKASAN

PENGARUH SETIL ALKOHOL SEBAGAI ZAT PENGEMULSI TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT (*Persea Americana Mill*)

WAHYU SUKMAYANTI

Lotion adalah bentuk sediaan setengah padat yang diaplikasikan pada tubuh, mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai dan diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air (1). Fungsi dari *lotion* adalah untuk mempertahankan kelembaban kulit, membersihkan, mencegah, kehilangan air atau mempertahankan bahan aktif. Pada penelitian ini menggunakan tanaman alpukat (*Persea americana Mill*) yang merupakan tanaman yang sangat mudah tumbuh di Indonesia. Daun alpukat merupakan salah satu sumber antioksidan dan saat ini telah dikembangkan pemanfaatan bahan alam sebagai sumber antioksidan dalam sediaan kosmetika (2).

Pada pembuatan *lotion* digunakan variasi setil alkohol sebagai emulgator dapat membentuk suatu emulsi yang stabil dan lembut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi setil alkohol yang optimal untuk menghasilkan *lotion* yang stabil dan memenuhi syarat. *Lotion* yang dibuat menggunakan zat aktif ekstrak daun alpukat (*Persea americana Mill*) yang berkhasiat sebagai antioksidan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dimana ekstrak daun alpukat (*Persea americana Mill*) sebagai zat aktif diformulasikan menjadi sediaan *lotion* dengan memvariasikan konsentrasi setil alkohol. Konsentrasi zat aktif yang digunakan dalam setiap formula adalah 0,2% dan konsentrasi setil alkohol yang digunakan adalah 3% pada formula I, 4,5% pada formula II dan 6% pada formula III. Kemudian dilakukan evaluasi sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, dan daya sebar.

Lotion ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill*) dengan variasi konsentrasi setil alkohol di uji karakteristik fisiknya meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, dan uji daya sebar. Hasil yang didapatkan pada pengujian organoleptis dan homogenitas mengatakan bahwa sediaan *lotion* ekstrak etanol daun alpukat tidak berubah baik warna, bentuk, dan bau serta homogen. Selanjutnya pada pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat dengan penambahan konsentrasi setil alkohol 3% didapatkan pH 7,23, untuk konsentrasi setil alkohol 4,5% didapatkan pH 7,33 dan untuk konsentrasi setil alkohol 6% didapatkan pH 7,43. Berdasarkan hasil uji ketiga konsentrasi setil alkohol nilai pH yang diperoleh dari setiap konsentrasi setil alkohol tidak memenuhi persyaratan pH untuk sediaan topikal karena melebihi syarat pH *lotion*

yaitu 4,5 – 7,0. Hal ini bisa disebabkan oleh penambahan konsentrasi emulgator yang berbeda. Berdasarkan nilai signifikan pada perbedaan rata - rata daya sebar mempengaruhi kemampuan menyebarnya lotion pada permukaan kulit. Daya sebar *lotion* yang baik yaitu antara 5 – 7 cm sehingga dapat dilihat ketiga konsentrasi setil alkohol tersebut yang memenuhi syarat daya sebar yaitu pada konsentrasi setil alkohol 4,5 % dan 6%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari pembuatan formulasi *lotion* ekstrak etanol daun alpukat (*Persea amaricana* Mill.) dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi setil alkohol dapat berpengaruh terhadap karakteristik fisik sediaan lotion ekstrak etanol daun alpukat (*Persea amaricana* Mill.) yaitu pada uji organoleptis berupa konsistensi , uji pH dan uji daya sebar.

ABSTRAK

THE EFFECT OF CETYL ALCOHOL AS AN EMULSIFIER ON THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE AVOCADO LEAF ETHANOL EXTRACT LOTION

(*Persea Americana* Mill)

WAHYU SUKMAYANTI

Avocado leaf is a source of antioxidants and currently the use of natural ingredients has been developed as a source of antioxidants in cosmetic preparations. The purpose of this study was to determine the effect of variations in cetyl alcohol as an emulsifier on the physical characteristics of avocado (*Persea americana* Mill) ethanol extract lotion preparations. Methods This research is an experimental study that aims to make a formulation of avocado leaf extract. Avocado leaf extract was made by maceration method. The lotion is made in 3 formulas with varying concentrations of cetyl alcohol, namely F1 with a concentration of 3% cetyl alcohol, F2 with a concentration of 4.5%, and F3 with a concentration of 6%. The results of avocado leaf ethanol extract lotions with various concentrations of cetyl alcohol were tested for their physical properties including organoleptic tests, pH tests, homogeneity tests, and dispersibility tests. Lotion with a concentration of cetyl alcohol (F2) 4.5% is the best preparation in the organoleptic test, homogeneity test, and spreadability test. Semi-solid form, white color with a characteristic odor, homogeneous with a dispersion of 5.2 – 7 cm. While in the pH test, lotion preparations from the three concentrations of cetyl alcohol did not meet the skin pH requirements, this could be caused by the addition of different emulsifier concentrations. Based on the results of research that has been carried out from the manufacture of lotion formulations of avocado leaf ethanol extract (*Persea americana* Mill.) it can be concluded that variations in the concentration of cetyl alcohol can affect the physical characteristics of avocado leaf ethanol extract lotion preparations (*Persea americana* Mill.), namely the organoleptic test in the form of consistency, pH test and scatter power test.

Keywords : Cetyl alcohol, Lotion, Avocado leaf ethanol extract

DAFTAR ISI

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	ii
RINGKASAN	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Tentang Tanaman Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill).....	5
2.1.2 Tinjauan Tentang Daun Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill)	6
2.1.3 Tinjauan Tentang Flavonoid.....	7
2.2 Tinjauan Tentang Ekstraksi	7
2.2.1 Metode Ekstraksi	8
2.3 Tinjauan Tentang Lotion	10
2.4 Formula Sediaan Lotion	11
2.5 Tinjauan Formula Sediaan Lotion	15
2.5.1 Asam Stearat	15
2.5.2 Setil Alkohol	15
2.5.3 Glyserin.....	16
2.5.4 Nipagin (<i>metyl paraben</i>).....	17
2.5.5 Nipasol (<i>Propyl Paraben</i>).....	17
2.5.6 Trietanolamin.....	18
2.5.7 Parafin Liquidum	18
2.5.8 Oleum Rosae.....	18

2.5.9	Aquadest	19
2.5.10	Olive Oil	19
2.5.11	Tween 80.....	19
2.5.12	Oleum Cacao.....	20
2.6	Tinjauan Karakteristik Fisik Pengujian Lotion	20
2.7	Hipotesis.....	22
2.8	Kerangka Konseptual	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Rancangan Penelitian	24
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.3	Sampel, Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel.....	24
3.3.1	Sampel	24
3.3.2	Besar Sampel	24
3.3.3	Cara Pengambilan Sampel	25
3.4	Variabel Penelitian	25
3.5	Kerangka Operasional	26
3.6	Alat dan Bahan Penelitian / Instrument Penelitian.....	27
3.6.1	Alat Penelitian.....	27
3.6.2	Bahan Penelitian	27
3.7	Definisi Operasional.....	27
3.8	Teknik Pengumpulan Data	28
3.8.1	Formulasi Sediaan Lotion.....	28
3.8.2	Identifikasi Karakteristik Lotion.....	30
3.9	Teknik Pengolahan Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN		33
4.1	Hasil Evaluasi Sediaan Lotion	33
4.1	Hasil Penelitian Hasil Pemeriksaan Organoleptis	33
4.2	Hasil Penelitian Hasil Pemeriksaan Uji pH	33
4.3	Hasil Penelitian Hasil Pemeriksaan Uji Homogenitas.....	35
4.4	Hasil Penelitian Hasil Pemeriksaan Uji Daya Sebar	35
BAB V PEMBAHASAN		36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		40

6.1 Kesimpulan Penelitian.....	40
6.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Formulasi sediaan lotion antioksidan ekstrak kulit buah rambutan (<i>Nephellium lappaceum</i> L.)	11
Tabel 2.2 Formula sediaan Lotion ekstrak buah jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	11
Tabel 2.3 Formula handbody lotion ekstrak tongkol jagung (<i>Zea Mays</i> L.).....	12
Tabel 2.4 Formula lotion ekstrak etanol kulit batang faloak (<i>Sterculia sp</i>).....	13
Tabel 2.5 Formula <i>hand and body lotion</i> dari lemak kakao.....	13
Tabel 2.6 Tabel Spesifikasi Karakteristik Fisik Pengujian Lotion.....	22
Tabel 3.1 Formula sediaan lotion ekstrak etanol daun alpukat (<i>Persea amaricana</i> Mill).	22
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill.)	33
Tabel 4.2 Hasil Penelitian Uji pH Ekstrak Etanol Daun Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill.)	33
Tabel 4.3 Hasil Penelitian Uji Homogenitas Ekstrak Etanol Daun Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill.)	34
Tabel 4.4 Hasil Penelitian Uji Daya Sebar Ekstrak Etanol Daun Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill.)	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Alpukat <i>Persea americana</i> Mill	6
Gambar 2.2 Struktur Kimia Asam Stearat	15
Gambar 2.3 Struktur kimia Setil Alkohol	16
Gambar 2.4 Struktur Kimia Glyserin	16
Gambar 2.5 Struktur Kimia Nipagin.....	17
Gambar 2.6 Struktur Kimia Nipasol	17
Gambar 2.7 Struktur Kimia Trietanolamin	18
Gambar 2.8 Struktur Kimia Polyethylene Glycol.....	20
Gambar 2.8 Kerangka Konseptual	23
Gambar 3.1 Kerangka Operasional.....	26
Gambar 3.2 Diagram Alir Formulasi Sediaan Lotion	29