

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK LOTION EKSTRAK *CITRI/AURANTIFOLIAE CORTEX* DENGAN PERBANDINGAN KONSENTRASI *TWEEN* DAN *SPAN*



**OLEH
MARIA LINDA
NIM. 18.40.75**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI, SAINS, DAN KESEHATAN
RS dr. SOEPRAOEN
MALANG
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK LOTION *EKSTRAK CITRI AURANTIFOLIAE CORTEX* DENGAN PERBANDINGAN KONSENTRASI *TWEEN* DAN *SPAN*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi Institut
Teknologi, Sains, Dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Malang



**OLEH
MARIA LINDA
NIM. 18.40.75**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI, SAINS, DAN KESEHATAN
RS dr. SOEPRAOEN
MALANG
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maria Linda
Tempat / tanggal lahir : Blitar, 21 April 1999
NIM : 18.40.75
Alamat : Dsn. Slorok RT 03 RW 02 Kecamatan Doko
Kabupaten Blitar

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak *Citri Aurantifoliae Cortex* Dengan Perbandingan Konsentrasi *Tween* Dan *Span*" merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah dibuat oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun. Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan bersumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 2 Juni 2021

Yang menyatakan



Maria Linda

NIM.18.40.75

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak *Citri Aurantifoliae Cortex* Dengan Perbandingan Konsentrasi *Tween Dan Span*" disetujui untuk diujikan di depan tim penguji.



Tanggal Persetujuan

2 Juni 2021

Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm.

apt. Rizta Widya P., M.Farm.Klin.

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak *Citri Aurantifoliae Cortex* Dengan Perbandingan Konsentrasi *Tween* Dan *Span* " disetujui untuk diujikan di depan tim penguji.

Nama: Maria Linda

NIM: 18.40.75

Tanggal: 2 Juni 2021

OLEH TIM PENGUJI

1. apt. Beta Herilla Sekti ., M.Farm : ()
2. apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm. : ()
3. apt. Rizta Widya P., M.Farm.Klin. : ()

Malang, 2 Juni 2021

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-III Farmasi

Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen



apt. Rakhmedani Gadis Aprilianti, M.Farm.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Maria Linda
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Tempat, tanggal lahir : Blitar, 21 April 1999
4. Agama : Katolik
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Alamat : Dusun Slorok RT 03 RW 02 Kecamatan
Doko Kabupaten Blitar
7. Pendidikan : - SDN Slorok 01
(Lulus tahun ajaran 2011)
- SMPN 2 Doko
(Lulus tahun ajaran 2014)
- SMK FARMASI "CITRA FARMA WLINGI"
(Lulus tahun ajaran 2017)
8. Nama Keluarga :
 - Ayah
 - Nama ayah : Paulus Lombe
 - Tempat, tanggal lahir : Tana toraja , 19 Juli 1962
 - Agama : Katolik
 - Kewarganegaraan : Indonesia
 - Pekerjaan : TNI

- Ibu

Nama Ibu : Sriami

Tempat, tanggal lahir : Blitar, 16 Agustus 1967

Agama : Katolik

Kewarganegaraan : Indonesia

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

- Saudara

Kakak Kandung : Wempy

Tempat, tanggal lahir : Malang, 28 Agustus 1994

Agama : Katolik

Kewarganegaraan : Indonesia

Pekerjaan : POLRI

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Hormat Saya

Maria Linda



PERSEMBAHAN

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan Rahmat serta Berkatnya-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

1 Tesalonika 5:8

“Mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi kamu”

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada semua orang yang telah memberikan semangat, dukungan, cinta, dan kasih sayangnya. Karena semua itu mampu memberikan kekuatan iman dan kekuatan hati untuk bertahan dalam menjalani berbagai jenis proses dan fase-fase yang sulit untuk dilalui.

✚ Kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan segalanya kepada saya, baik secara material, kasih sayang tanpa batas, motivasi, dukungan, mendengar keluh kesah, membantu Linda menyelesaikan masalah-masalah yang timbul disekitar Linda, dan doa setiap waktu sepanjang perjalanan hidup Linda

✚ Terimakasih kepada para sahabat saya ,Terimakasih selalu meluangkan waktu disela-sela kesibukan kalian walau hanya 5-10 menit untuk sekedar mendengar saya mengeluh, menangis, marah-marah.

✚ Dan tak lupa untuk semua teman-teman saya Farmasi Soepraoen Angkatan 2018 takkan terlupakan kenangan-kenangan manis maupun pahit yang telah di ukir dan kita lalui bersama untuk saling memotivasi antara satu dengan yang lain.

*Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bukanlah menjadi karya terakhir saya
Semoga bisa menjadi pemicu untuk menghasilkan karya-karya selanjutnya*

*Aku bangga bisa sampai pada titik ini
Being a women is my destiny, but being midwife is a choice of my life*



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji Syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak *Citri Aurantifoliae Cortex* Dengan Perbandingan Konsentrasi *Tween* Dan *Span*”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Farmasi Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang. Dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kolonel Ckm dr. Supriyanto.,Mars., selaku Karumkit Tk. II RS dr. Soepraoen Malang
2. Arif Efendi, S.Mph., SH., S.kep., Ners., MM., selaku Rektor Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang
3. apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang
4. apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm., selaku pembimbing I yang telah membimbing peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. apt. Rizta Widya P., M.Farm.Klin., selaku pembimbing II dan yang telah membimbing peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. apt. Beta Herilla Sekti ., M.Farm., selaku penguji I dalam sidang Karya Tulis Ilmiah
7. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan memberi semangat sepanjang waktu.

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Peneliti berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 2 Juni 2021

Peneliti

ABSTRAK

Linda, Maria. (2021). Malang. *Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak Citri Aurantifolia Cortex Dengan Perbandingan Konsentrasi Tween dan Span*. Karya Tulis Ilmiah. Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing: apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm., apt. Rizta Widya P., M. Farm.Klin.

Kulit jeruk nipis mengandung senyawa flavonoid yang dapat digunakan sebagai lotion antinyamuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak *Citri Aurantifolia Cortex* Dengan Perbandingan Konsentrasi Tween Dan Span, yang dilakukan pada bulan April 2021. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimental laboratorium (*experimental reseach*). Penelitian ini menggunakan perbandingan tween dan span dengan 3 formulasi yang berbeda. Formulasi A *tween* 8% *span* 3%, Formulasi B *tween* 10% *span* 5%, Formulasi C *tween* 12% *span* 7%. Dari hasil uji mutu fisik diperoleh data bahwa Formulasi A merupakan yang terbaik dengan hasil uji organoleptik tekstur lembut, warna coklat muda, aroma ekstrak lemah, bentuk sediaan lotion. Nilai pH 6. Uji homogenitas terdistribusi merata, Uji daya sebar 7 cm.

Kata Kunci: *Lotion, Kulit Jeruk nipis, Tween dan Span, Uji Mutu Fisik.*

ABSTRACT

Linda, Maria. (2021). Malang. *Formulasi And Physical Quality Test of Citri Aurantifoliae Cortex Extract Lotion With Comparison Of Tween, And Span*. Scientific papers. Institute of Health and Science Technology RS dr. Soepraoen Malang. Supervisor : apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm., apt. Rizta Widya P., M. Farm.Klin.

Lime peel contains flavonoid compounds that can be used as mosquito repellent lotions. The purpose of this study was to determine the formulation and physical quality test of *Citri Aurantifolia Cortex Lotion Extract with a Comparison of Tween and Span*, Concentrations conducted in April 2021. This research is a quantitative research with an experimental laboratory type (*experimental research*). This study uses a comparison of *tween* and *span* with 3 different formulations. Formulation A *tween* 8% *span* 3%, Formulation B *tween* 10% *span* 5%, Formulation C *tween* 12% *span* 7%. From the results of physical tests obtained data that formulation A is the best with organoleptic test results soft texture, light brown color, weak extract aroma, lotion dosage form. pH value 6. Homogeneity test is evenly distributed, is 7 cm spreadability test.

Keywords: *Lotion, Lime Peel, Tween and Span, Physical Quality Test.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Peneliti.....	6
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan.....	6

1.4.3 Bagi Masyarakat	6
1.4.4 Bagi Penelitian Selanjutnya	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Tanaman Jeruk Nipis	7
2.1.1 Sejarah Jeruk Nipis	7
2.1.2 Pengertian Jeruk Nipis.....	8
2.1.3 Klarifikasi Jeruk Nipis	10
2.1.4 Nama Lain dan Nama Daerah Jeruk.....	10
2.1.5 Morfologi Jeruk Nipis.....	10
2.1.6 Zat yang Terkandung pada Daun Jeruk Nipis dan Kegunaannya	14
2.2 Kulit.....	17
2.2.1 Anatomi Kulit	17
2.2.2 Filosofi Kulit	19
2.3 Minyak Atsiri.....	21
2.4 Simplisia.....	22
2.4.1 Proses Pembuatan Simplisia.....	23
2.5 Ekstraksi	25
2.5.1 Ekstraksi Cara Panas	25
2.5.2 Ekstraksi Cara Dingin	26
2.6 Emulgator.....	30
2.6.1 Tween 80	31
2.6.2 Span 80	32
2.6.3 Sistem HLB	34

2.7 Formulasi	35
2.7.1 Aquadest	35
2.7.2 Cera Alba	36
2.7.3 Asam Stearat	37
2.7.4 NaOH	37
2.7.5 Metil Paraben	37
2.7.6 Propil Paraben	39
2.8 Lotion	40
2.9 Uji Stabilitas Fisik	43
2.10 Kerangka Konsep	44
2.11 Ringkasan Konsep	45
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	46
3.2 Kerangka Kerja.....	47
3.3 Subjek Penelitian.....	48
3.3.1 Populasi.....	48
3.3.2 Sampel	48
3.3.3 Teknik <i>Sampling</i>	48
3.4 Variabel Penelitian.....	49
3.5 Definisi Operasional	50
3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Analisa Data	51
3.6.1 Prosedur Pengumpulan Data.....	51
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data	53
3.6.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	53

3.6.4 Teknik Analisis Data	53
3.7 Rencana Penelitian	54
3.8 Pembuatan Ekstrak Etanol	54
3.8.1 Preparasi Simplisia	54
3.8.2 Prosedur Kerja.....	54
3.9 Alat dan Bahan	55
3.9.1 Formulasi Sediaan.....	55
3.10 Pembuatan Lotion Kulit Jeruk Nipis	56
3.11 Evaluasi Fisik Sediaan Lotion	57
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	59
4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian	59
4.1.2 Data Umum	59
4.1.3 Data Khusus	60
4.2 Pembahasan	62
4.3 Keterbatasan Penelitian	64
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Buah Jeruk Nipis	9
Gambar 2.2 Kulit Jeruk Nipis	13
Gambar 2.3 Lapisan Kulit	17
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	42
Gambar 3.1 Kerangka Kerja	45



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional	50
Tabel 3.3 Tabel Formulasi Sediaan	56
Tabel 4.1 Data Uji Organoleptis	60
Tabel 4.2 Data Hasil Uji pH	61
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Homogenitas	61
Tabel 4.4 Data Hasil Uji Daya Sebar	62



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Penyusunan Karya Tulis Ilmiah.....	70
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian	71
Lampiran 3 Lembar Uji Stabilitas Fisik	72
Lampiran 4 Rekapitulasi Hasil Uji Fisik	73
Lampiran 5 Perhitungan HLB	74
Lampiran 6 Penimbangan Bahan	75
Lampiran 7 Surat Determinasi	76
Lampiran 8 Lembar Konsul Pembimbing	77



DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Arti Lambang:

% : Persentase

(...) : Tanda kurung

,

.

/ : Atau

: : Titik Dua

? : Tanda Tanya

“ : Tanda kutip

≥ : Lebih dari sama dengan

≤ : Kurang dari sama dengan

< : Kurang dari

> : Lebih dari

= : Sama dengan

& : Dan

Arti Singkatan:

AD : Angkatan Darat

Amd.Farm. : Ahli Madya Farmasi

Apt. : Apoteker

Ckm : Corps Kesehatan Militer

D-III : Diploma-III

dr.	: Dokter
HLB	: <i>Hydrophile- lipophile balance</i>
ITSK	: Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan
KTI	: Karya Tulis Ilmiah
Letkol	: Letnan Kolonel
M Farm.Klin.	: Magister Farmasi Klinis
M.Farm	: Magister Farmasi
M.Kes	: Magister Kesehatan
M.Si	: Magister Sains
MM	: Magister Manajemen
MPH	: Magister <i>Public Health</i>
OW	: Oil in Water
POLRI	: Polisi Negara Republik Indonesia
RS	: Rumah Sakit
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SDN	: Sekolah Dasar Negeri
SH	: Sarjana Hukum
SMAN	: Sekolah Menengah Atas Negeri
SMPN	: Sekolah Menengah Pertama Negeri
Span	: Sorbitan monooleat
SWT	: Subhanahu wata'ala
TNI	: Tentara Nasional Indonesia
Tween 80	: Polysorbate 80
Yth	: Yang Terhormat