

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI STABILITAS FISIK FORMULASI LOTION EKSTRAK DAUN JERUK
BALI (*CITRUS MAXIMA*)**



OLEH:

YUNIKA WAHYU NINGTYAS

NIM. 18.40.95

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

**KARYA TULIS ILMIAH
UJI STABILITAS FISIK FORMULASI LOTION EKSTRAK DAUN JERUK
BALI (*CITRUS MAXIMA*)**

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: SUJATI UTAMA
YUNIKA WAHYU NINGTYAS
NIM. 18.40.95**

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yunika Wahyu Ningtyas

Tempat/tanggal lahir : Malang, 30 Juni 2000

NIM : 18.40.95

Alamat : Jalan Sampurna No.A37 Cemorokandang,
Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan 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 sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 28 Juni 2021

Yang Menyatakan



10000
METERAI
TEMPER
KASASAJX017204510

Yunika Wahyu Ningtyas

NIM 18.40.95

CURICULUM VITAE

Nama : Yunika Wahyu Ningtyas

Tempat, tanggal lahir : Malang, 30 Juni 2000

Alamat rumah : Jalan Sampurna No.A37 Cemorokandang,
Malang

Nama Orang Tua : Sudar

Riwayat Pendidikan :

- SDN 02 CEMOROKANDANG 2008-2012
- SMPN 22 MALANG 2013-2015
- SMKN 02 MALANG 2016-2018

Penghargaan :

- Juara 1 Lomba Solo Vocal Tingkat Kecamatan Kedungkandang
2010



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Ini Adalah Persembahan Kecil Untuk Kedua Orangtua Saya. Ketika Dunia Menutup Pintu Untuk-Ku, Bapak Dan Ibu Membuka Lengannya Untuk-Ku. Ketika Orang-Orang Menutup Mata Dan Telinga Mereka, Bapak Dan Ibu Membukakan Hati Untukku. Terima Kasih Karena Selalu Ada Untuk-Ku”



HALAMAN PERSETUJUAN

Proposal Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan
Di Depan Tim Penguji

Tanggal 28 Juni 2021






HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang
di Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi, Sains, dan
Kesehatan

RS dr. Soepraoen Malang

Tanggal 28 Juni 2021

TIM PENGUJI:

Nama	Tanda Tangan
Ketua : apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm	
Anggota : apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm	
apt. Rizta Widya P., M.Farm.Klin	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Stabilitas Fisik Formulasi Lotion Ekstrak Daun Jeruk Bali (*Citrus maxima*)” sesuai waktu yang telah ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Kolonel Ckm dr. Supriyanto., Mars, selaku Karumkit Tk. II dr. Soepraoen Malang.
2. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.
3. apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ka Prodi Farmasi ITSK Rs Dr. Soepraoen Malang
4. apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm selaku pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
5. apt. Rizta Widya P., M,Farm.Klin selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
6. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Malang, Juni 2021

Penulis



ABSTRAK

Ningtyas, Yunika Wahyu., 2021,. Uji Stabilitas Fisik Formulasi Lotion Ekstrak Daun Jeruk Bali (*Citrus maxima*) Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1. apt. Mayang Aditya, M.Farm 2. apt. Rizta Widya P., M,Farm.Klin

Lotion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator. Salah satu tanaman yang digunakan dalam formulasi lotion ini adalah daun jeruk bali (*Citrus maxima*). Daun jeruk bali mengandung komposisi senyawa minyak atsiri daun jeruk bali sebagian besar terdiri dari senyawa limonene (77,7-93,7%), myrcene (0,7-1,7%), n-octanal (0,6-2,6%), linalool (0,4-1,9%), ndecanal (4-1,3%). Aroma minyak atsiri akan menguap sehingga akan dijauhi oleh nyamuk. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sediaan lotion ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima*) yang sesuai dengan standar persyaratan uji stabilitas fisik dengan perbandingan konsentrasi asam stearat 8% dan 10% sebagai emulgator. Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, yaitu mencari sediaan lotion ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima*) dengan membandingkan konsentrasi asam stearat. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian konsentrasi asam stearat yang dapat mempengaruhi uji daya sebar. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa formulasi I dengan konsentrasi asam stearat 8% merupakan formulasi lotion yang baik dengan uji daya sebar 5,41 cm.

Kata kunci : Daun jeruk bali (Citrus maxima), Lotion, Asam stearate

ABSTRACT

Ningtyas, Yunika Wahyu., 2021,. Physical Stability Test of Pomelo (*Citrus maxima*) Leaf Extract Lotion Formulation Scientific Writing. ITSK Diploma III Pharmacy Study Program RS dr. Soepraoen Malang. Supervisor 1. apt. Mayang Aditya, M.Farm 2. apt. Rita Widya P., M,Farm. Klin

Lotion is a liquid emulsion consisting of an oil phase and a water phase stabilized by an emulsifier. One of the plants used in the formulation of this lotion is orange leaf (*Citrus maxima*). Grapefruit leaves contain the composition of essential oil compounds in grapefruit leaves, mostly consisting of limonene (77.7-93.7%), myrcene (0.7-1.7%), n-octanal (0.6-2 , 6%), linalool (0.4-1.9%).), decanal (4-1.3%). The aroma of the essential oil will evaporate so that mosquitoes will stay away. This study aims to produce a lotion preparation of grapefruit (*Citrus maxima*) leaf extract that meets the requirements of the standard physical stability test with a ratio of 8% and 10% stearic acid concentrations as an emulsifier. The design of this research is an experimental research, which is looking for a lotion preparation of grapefruit (*Citrus maxima*) leaf extract by comparing the concentration of stearic acid. The results showed that there was an effect of giving stearic acid concentration that could affect the dispersion test. Based on the results of the study, it can be concluded that formulation I with a concentration of 8% stearic acid is a good lotion formulation with a spreadability test of 5.41 cm.

Keywords : Grapefruit (*Citrus maxima*) leaves, Lotion, Stearic acid

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	ii
LEMBAR PERNYATAAN	ii
<i>CURICULUM VITAE</i>	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Institusi	4
1.4.2 Bagi Ilmu kefarmasian.....	5
1.4.3 Bagi Masyarakat	5
1.4.4 Bagi Peneliti	5
1.4.5 Bagi Peneliti Selanjutnya	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>)	6
2.1.1 Definisi Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>).....	6
2.1.2 Taksonomi Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>).....	10
2.1.3 Morfologi Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>).....	11
2.1.4 Kandungan Senyawa Daun Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>)..	16
2.2 Kulit	18
2.2.1 Anatomi Kulit	18
2.3 Simplisia	27

2.3.1	Definisi Simplisia	27
2.3.2	Tahapan Pembuatan Simplisia	Error! Bookmark not defined.
2.4	Ekstraksi	34
2.4.1	Definisi Ekstrak	34
2.4.2	Definisi Ekstraksi	34
2.4.3	Jenis-Jenis Ekstraksi	35
2.5	<i>Lotion</i>	39
2.5.1	Definisi <i>Lotion</i>	39
2.6	Formulasi <i>Lotion</i>	41
2.6.1	Paraffin liquid (Emollient)	41
2.6.2	Asam Stearat (Emulgator)	42
2.6.3	BHT (Antioksidan)	43
2.6.4	Gliserin (Humektan)	44
2.6.5	TEA (Emulgator)	45
2.6.6	Nipagin (Pengawet)	47
2.6.7	Aquadest (Pelarut)	49
2.7	Uji Stabilitas Fisik	49
2.7.1	Uji Organoleptik	49
2.7.2	Uji pH	49
2.7.3	Uji Homogenitas	50
2.7.4	Uji Daya Sebar	50
2.8	Kerangka Konsep	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		52
3.1	Desain Penelitian	52
3.2	Kerangka Kerja	52
3.2.1	Pembuatan Simplisia Daun Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>) ..	52
3.2.2	Pembuatan Ekstrak Daun Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>) ...	52
3.2.3	Pembuatan Lotion Daun Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>)	54
3.2.4	Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion Daun Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>)	57
3.3	Populasi, Sampel dan Sampling	59

3.3.1	Populasi.....	59
3.3.2	Sampel.....	59
3.3.3	Sampling	59
3.4	Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	60
3.4.1	Variabel.....	60
3.4.2	Definisi Operasional	62
3.5	Prosedur Pengumpulan Data	63
3.5.1	Proses Perijinan.....	63
3.5.2	Proses Pengumpulan Data	64
3.6	Pengolahan dan analisis data	66
3.6.1	Pengolahan Data.....	66
3.6.2	Analisis Data	66
3.7	Waktu dan Tempat Penelitian	67
3.7.1	Waktu Penelitian	67
3.7.2	Tempat Penelitian	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ... Error! Bookmark not defined.		
4.1	Hasil Penelitian.....	68
4.1.1	Gambaran Lokasi Penelitian	68
4.1.2	Data Umum	68
4.1.3	Data Khusus	69
4.2	Pembahasan	71
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		73
5.1	Simpulan	73
5.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		75
DAFTAR LAMPIRAN.....		78

DAFTAR GAMBAR

Halaman

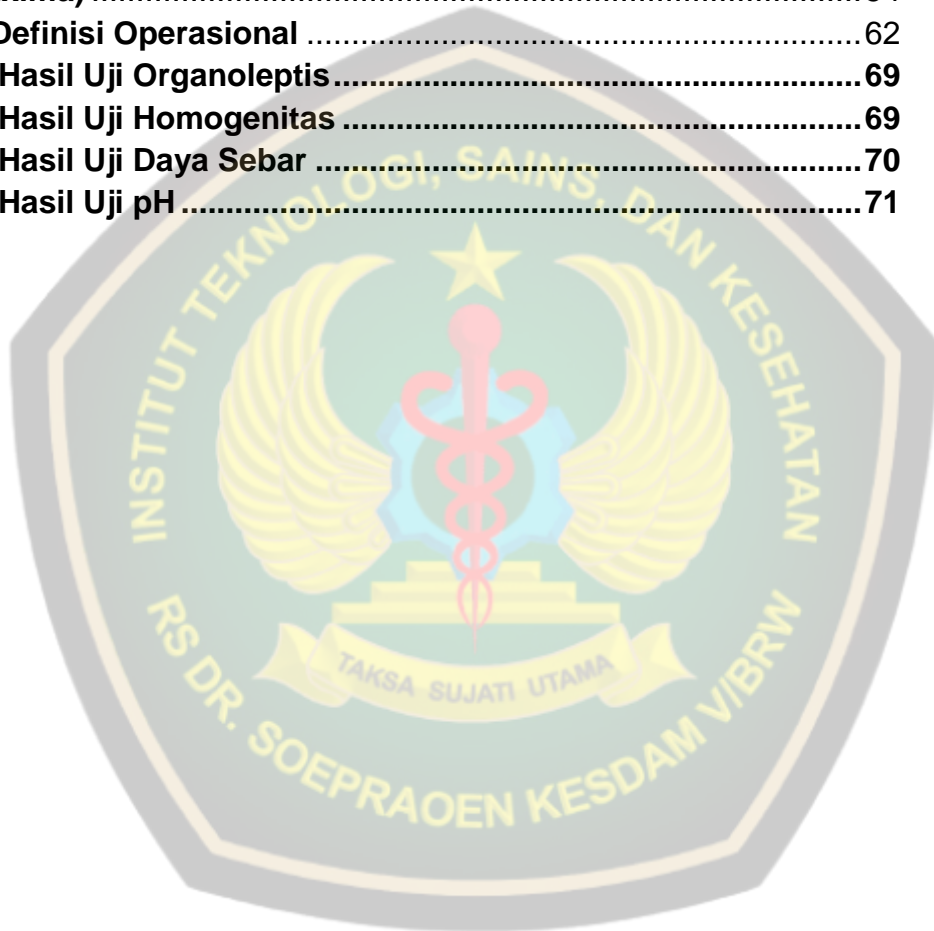
Gambar 2. 1. Jeruk bali (Citrus maxima). (Anonim)	10
Gambar 2. 2 Lapisan Kulit. (Kalangi, 2013).	18
Gambar 2. 3 Lapisan-Lapisan Epidermis Kulit. (Kalangi, 2013). .. Error!	Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion	
Daun Jeruk Bali (Citrus maxima)	51



DAFTAR TABEL

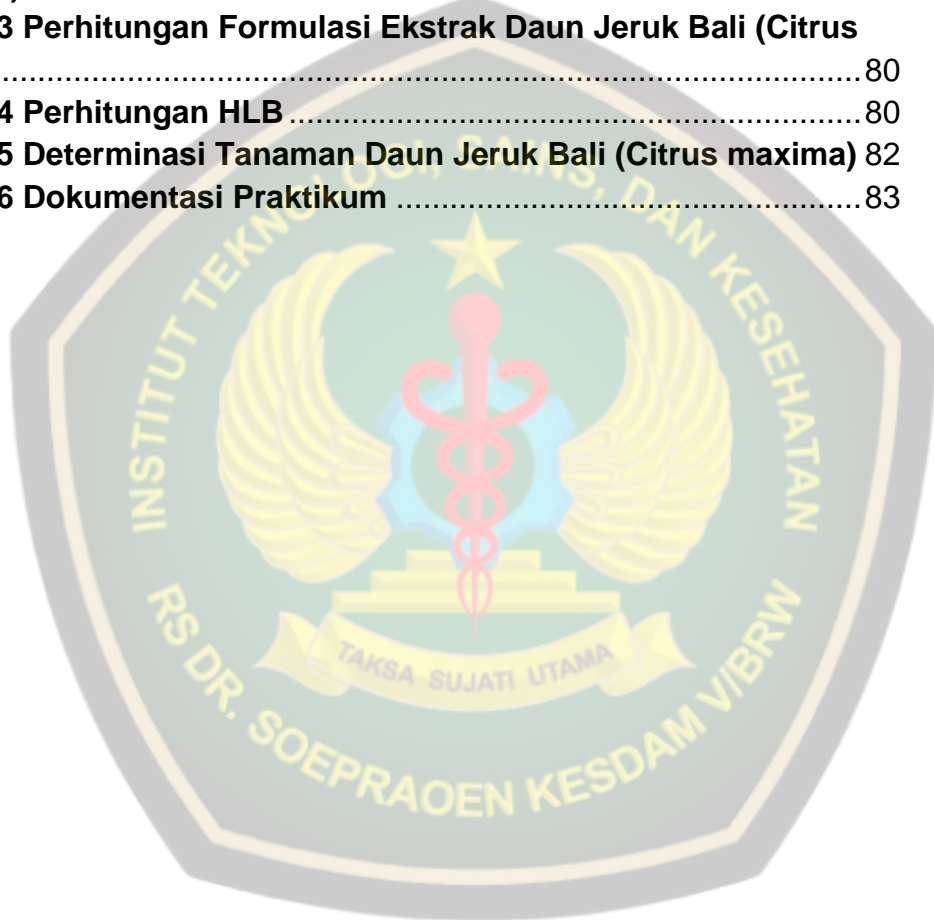
Halaman

Tabel 3 1 Alat Dan Bahan Pembuatan Lotion Ekstrak Daun Jeruk Bali (Citrus maxima)	54
Tabel 3 2 Definisi Operasional	62
Tabel 4. 1 Hasil Uji Organoleptis	69
Tabel 4. 2 Hasil Uji Homogenitas	69
Tabel 4. 3 Hasil Uji Daya Sebar	70
Tabel 4. 4 Hasil Uji pH	71



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Jadwal Penyusunan Karya Tulis Ilmiah	78
Lampiran 2 Tabel formulasi lotion daun jeruk bali (<i>Citrus maxima</i>). (Yani, 2019)	79
Lampiran 3 Perhitungan Formulasi Ekstrak Daun Jeruk Bali (<i>Citrus</i> <i>maxima</i>).....	80
Lampiran 4 Perhitungan HLB	80
Lampiran 5 Determinasi Tanaman Daun Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i>)	82
Lampiran 6 Dokumentasi Praktikum	83



DAFTAR SINGKATAN

TNS : *Taylor Nelson Sofres*

pH : *Power Of Hydrogen*

CVPD : *Citrus Vein Phloem Degeneration*

PTT : *Padatan Terlarut Total*

ATT : *Asam Tertritasi Total*

TEA : *Trietanolamina*

