



**UJI STABILITAS FISIK DAN KIMIA FORMULASI *BALM STICK*
MOISTURIZER EKSTRAK DAUN KELOR DENGAN VARIASI
KONSENTRASI *CANDELILLA WAX* SEBAGAI BASIS**

SKRIPSI

MARCHELINA AZHARIN RITONGA

2110212054

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN PROGAM STUDI FARMASI PROGAM
SARJANA**

2025



**UJI STABILITAS FISIK DAN KIMIA FORMULASI *BALM STICK*
MOISTURIZER EKSTRAK DAUN KELOR DENGAN VARIASI
KONSENTRASI *CANDELILLA WAX* SEBAGAI BASIS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**

MARCHELINA AZHARIN RITONGA

2110212054

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM
SARJANA**

2025

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Marchelina Azharin Ritonga

NIM : 2110212054

Tanggal : 24 Juni 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2025

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METEPAI', and 'TEMPER'. A serial number 'BB8AMX406871483' is visible at the bottom of the stamp.

(Marchelina Azharin Ritonga)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marchelina Azharin Ritonga
NRP : 2110212054
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : S1 Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non- exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"Uji Stabilitas Fisik Dan Kimia Formulasi *Balm Stick Moisturizer* Ekstrak Daun Kelor Dengan Variasi Konsentrasi *Candelilla Wax* Sebagai Basis"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 10 Juli 2025
Yang Menyatakan,



Marchelina Azharin Ritonga

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Marchelina Azharin Ritonga
NRP : 2110212054
Program Studi : Farmasi Program Sarjana (S1 Farmasi)
Fakultas : Kedokteran
Judul Skripsi : Uji Stabilitas Fisik Dan Kimia Formulasi *Balm Stick Moisturizer* Ekstrak Daun Kelor Dengan Variasi Konsentrasi *Candelilla Wax* Sebagai Basis

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada program studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui,
Ketua Sidang

apt. Via Rifkia, S.Far., M.Si

Penguji I

apt. Aulia Farkhani, S.Farm., M.Farm

Penguji II

Rika Revina, S.Farm., M.Farm

Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Tauliq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I

Koordinator Program Studi Farmasi Program Sarjana

apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 24 - 06 - 2025

UJI STABILITAS FISIK DAN KIMIA FORMULASI *BALM STICK MOISTURIZER* EKSTRAK DAUN KELOR DENGAN VARIASI KONSENTRASI *CANDELILLA WAX* SEBAGAI BASIS

Marchelina Azharin Ritonga

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki potensi sebagai pelembab kulit karena memiliki aktivitas antioksidan tinggi berasal dari senyawa fenolik daun kelor. *Balm stick moisturizer* merupakan kosmetik yang berguna dalam melembabkan kulit. Penggunaan *wax* sebagai basis dapat menentukan stabilitas sediaan *balm stick moisturizer*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas fisik dan kimia yang paling optimal pada formula *balm stick moisturizer* serta mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *candelilla wax* terhadap sediaan. Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan melakukan pengujian stabilitas fisik dan kimia selama 3 bulan pada 5 jenis formulasi dengan memvariasikan konsentrasi *candelilla wax*, yaitu 8% (kontrol negatif), 8%, 12%, 16%, 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula 3 dengan konsentrasi *candelilla wax* 12% memiliki stabilitas fisik dan kimia sediaan yang paling optimal setelah 3 bulan. Formula 3 menunjukkan sediaan berwarna coklat, berbau khas ekstrak, bertekstur padat, sediaan yang homogen, pH 5,21, daya sebar 3,4 cm, daya lekat 6.62 detik, titik leleh 55.5°C, dan memiliki kadar total fenol sebesar 5.40 mg GAE/g. Hasil uji analisis statistik pada seluruh formula menunjukkan nilai signifikansi >0,05, menandakan bahwa seluruh sediaan stabil, baik antar formula maupun terhadap variasi konsentrasi *candelilla wax* pada uji stabilitas.

Kata Kunci: *Balm Stick Moisturizer*, *Candelilla wax*, Fenol, *Moringa oleifera* L, Uji Stabilitas

PHYSICAL AND CHEMICAL STABILITY TEST OF MORINGA LEAF EXTRACT MORISMING BALM STICK MOISTURIZER FORMULATION WITH VARIATIONS OF CANDELILLA WAX CONCENTRATION AS BASE

Marchelima Azharin Ritonga

ABSTRACT

Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) have potential as a skin moisturizer due to their high antioxidant activity, which is derived from the phenolic compounds in the leaves. Balm stick moisturizer is a cosmetic product used to hydrate the skin, and the use of wax as a base material can influence the stability of the balm stick formulation. This study aimed to determine the optimal physical and chemical stability of the balm stick moisturizer formulation and to assess the effect of varying concentrations of candelilla wax on the preparation. The method used was an experimental laboratory approach, involving physical and chemical stability testing over a period of 35 days on five different formulations with varying candelilla wax concentrations: 8% (negative control), 8%, 12%, 16%, and 20%. The results showed that Formula 3, with a candelilla wax concentration of 12%, demonstrated the most optimal physical and chemical stability after 3 months. Formula 3 exhibited a brown color, a characteristic extract scent, a solid texture, homogenous consistency, pH of 5.21, spreadability of 3.4 cm, adhesiveness of 6.62 seconds, a melting point of 55.5°C, and a total phenolic content of 5.40 mg GAE/g. Statistical analysis of all formulations showed significance values greater than 0.05, indicating that all formulations were stable, both among the different formulas and across the variations in candelilla wax concentration during stability testing.

Keywords: Balm Stick Moisturizer, Candelilla wax, *Moringa oleifera* L, Phenol, Stability Test

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Stabilitas Fisik dan Kimia Formulasi *Balm Stick Moisturizer* Ekstrak Daun Kelor Dengan Variasi Konsentrasi *Candelilla wax* Sebagai Basis” dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Program Sarjana FK UPN “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak mudah dan perlunya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.dr.H.Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, serta jajaran;
2. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Ibu Primayanti Nurul Ilmi, B.Sc. Pharm., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan saran, masukan, dan memberikan solusi terkait kendala dan permasalahan selama penulis menempuh perkuliahan;
4. Ibu apt. Via Rifkia, S.Far., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 yang dengan penuh dedikasi telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis, memberikan ilmu, dukungan, serta masukan yang konstruktif sejak tahap pemilihan topik, penyusunan, hingga penyelesaian skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.
5. Ibu Rika Revina, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, ilmu, serta kritik dan saran yang membangun terkait sistematika dan statistika penulisan skripsi ini sehingga penulis mampu menyelesaikan dengan tepat waktu;
6. Ibu apt. Aulia Farkhani, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Penguji yang senantiasa memberikan penilaian, perbaikan, dan masukan dengan bijaksana sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi;

7. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Farmasi FK UPN ‘Veteran’ Jakarta yang telah berperan memberikan ilmunya selama menjalani masa perkuliahan.
8. Seluruh laboran, yaitu Mas Anas, Kak Ulfi, dan Ka Vidya yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama proses skripsi
9. Kepada ayah tercinta Januari Ritonga dan ibu tercinta Lia Yulianti yang selalu menjadi alasan utama penulis untuk bertahan dalam mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini, serta dukungan baik moril maupun materil, kasih sayang, dan doa yang tiada henti mengiringi setiap langkah penulis sehingga penulis mampu bertahan sampai akhir
10. Kepada kakak tersayang Ferdiansyah Ritonga dan adik tercinta Muhammad Marsekal Ritonga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi;
11. Sahabat sekaligus *support system* saya selama perkuliahan, Rina, Nayla, Memey, dan Shafira yang senantiasa hadir sebagai sumber semangat, hiburan, serta motivasi selama menjalani perkuliahan.
12. Teman-teman penelitian seperjuangan saya, Karin dan Nadia yang senantiasa membantu dan memberikan motivasi selama penelitian di laboratorium;
13. Kepada Ramadhan, yang tidak hanya hadir sebagai penyemangat, tetapi juga menjadi sosok yang selalu memberikan dukungan moral, doa, serta pengertian yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini.
14. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan manfaat yang lebih luas di masa mendatang.

Jakarta, 10 Juni 2024

Marchelina Azharin Ritonga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1. Tujuan Umum	3
I.3.2. Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat penelitian.....	4
I.4.1 Bagi peneliti	4
I.4.2 Bagi Institusi	4
I.4.3 Bagi Masyarakat	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
II.1 Kulit.....	5
II.1.1 Anatomi Kulit	5
II.1.2 Fisiologi Kulit	6
II.1.3 Kulit kering.....	6
II.2 Daun Kelor	8
II.2.1 Klasifikasi	8
II.2.2 Kandungan Kimia Daun Kelor	9
II.2.3 Senyawa Fenolik Daun Kelor	10

11.3	Ekstraksi	12
II.3.1	Metode konvensional	13
II.3.2	Metode Non Konvensional	13
II.3.4	Pelarut	15
II.4	<i>Moisturizer</i>	16
II.5	<i>Balm Stick</i>	17
II.6	Zat Eksipien.....	17
II.6.2	Humektan	20
II.6.3	Antioksidan	22
II.6.5	Kosolven	25
II.6.6	Emolien	27
II.7	Uji Stabilitas Fisik	32
II.7.1	Uji Organoleptik	32
II.7.3	Uji daya lekat	32
II.7.4	Uji daya sebar	32
II.7.5	Uji pH.....	33
II.7.6	Uji titik leleh	33
II.7.7	Uji Stabilitas Dipercepat	33
II.8	Uji Stabilitas Kimia	34
II.8.1	Analisa Kadar Fenolik	34
II.9	Penelitian Terkait	35
II.10	Kerangka Teori.....	39
II.11	Kerangka Konsep	40
II.12	Hipotesis Penelitian	41
BAB III METODE PENELITIAN		42
III.1	Jenis Penelitian	42
III.2	Waktu dan Tempat	42
III.3	Alat dan Bahan Penelitian	42
III.3.1.	Alat Penelitian	42
III.3.2	Bahan Penelitian	42
III.4	Variabel Penelitian	43
III.4.1	Variabel Bebas/ <i>Independent</i>	43
III.4.2	Variable Terikat/ <i>Dependent</i>	43
III.5	Definisi Operasional.....	43

III.6	Prosedur Kerja	46
III.6.1	<i>Ethical Clearance</i>	46
III.6.2	Determinasi Tanaman	46
III.6.3	Penyiapan Simplisia Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L)	46
III.6.4	Pembuatan ekstrak etanol 80% daun Kelor	46
III.6.5	Uji Bebas Pelarut	47
III.6.6	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	47
III.6.7	Deklorofilasi Ekstrak	48
III.7	Prosedur Pembuatan Sediaan <i>Balm stick moisturizer</i>	48
III.8	Formulasi dan Pembuatan Sediaan <i>Balm stick moisturizer</i>	48
III.8.1	Formulasi Sediaan <i>Balm</i> standar	48
III.8.2	Formulasi Sediaan <i>Balm stick moisturizer</i>	49
III.8.3	Cara Pembuatan Sediaan <i>balm stick moisturizer</i>	50
III.9	Uji Evaluasi Sediaan Fisik	51
III.9.1	Uji Organoleptik	51
III.9.2	Uji pH	51
III.9.3	Uji Daya Lekat	51
III.9.4	Uji Daya Sebar	52
III.9.5	Uji Homogenitas	52
III.9.6	Uji Titik leleh	52
III.9.7	Evaluasi Stabilitas Dipercepat	52
III.10.	Uji stabilitas Kimia	53
III.10.1	Pembuatan Larutan Uji	53
III.10.2	Pembuatan Larutan Pembanding	53
III.10.3	Prosedur	53
III.10.6	Analisa Kadar Fenol <i>Balm stick moisturizer</i> Daun Kelor	54
III.11	Alur Penelitian	55
III.12	Analisa data	56
III.12.1	Uji Normalitas Data	56
III.12.2	Uji Homogenitas	56
III.12.3	Uji <i>One-Way Anova</i>	56
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	58
IV.1	Hasil Penelitian	58
IV.1.1	Hasil Kaji Etik Penelitian	58

IV.1.2 Hasil Determinasi Tanaman.....	58
IV.1.3 Hasil Ekstraksi Daun Kelor	58
IV.1.5 Hasil Uji Bebas Pelarut.....	59
IV.1.6 Hasil Uji Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	60
IV.1.7 Pengukuran Kadar Total Fenol	60
IV.1.8 Uji Stabilitas Fisik Sediaan <i>Balm stick moisturizer</i> Ekstrak Daun Kelor	68
IV.2 Pembahasan	83
BAB V PENUTUP.....	97
V.1 Kesimpulan.....	97
V.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	98
RIWAYAT HIDUP	107
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Monografi <i>Candelilla wax</i>	20
Tabel 2 Monografi Gliserin.....	21
Tabel 3 Monografi Vitamin E.....	23
Tabel 4 Monografi BHA.....	25
Tabel 5 Monografi Propilen Glikol.....	27
Tabel 6 Monografi Shorea Butter.....	29
Tabel 7 Minyak Zaitun.....	30
Tabel 8 Monografi <i>Sunflower oil</i>	31
Tabel 9 Monografi <i>Almond oil</i>	32
Tabel 10 Penelitian Terkait.....	36
Tabel 11 Definisi Operasional.....	44
Tabel 12 Formulasi Sediaan <i>Balm</i> Standar.....	50
Tabel 13 Formulasi Sediaan <i>Balm stick moisturizer</i>	50
Tabel 14 Hasil Ekstrak Daun Kelor.....	58
Tabel 15 Hasil Rendemen Ekstrak Kelor.....	59
Tabel 16 Hasil Uji Bebas Pelarut.....	59
Tabel 17 Hasil Kadar Sari Larut Etanol.....	60
Tabel 18 Absorbansi Larutan Asam Galat.....	60
Tabel 19 Hasil Kadar Fenol Ekstrak Daun Kelor.....	62
Tabel 20 Hasil Kadar Fenol Total Sediaan <i>Balm stick moisturizer</i>	62
Tabel 21 Hasil Persentase Selisih Uji Kadar Total Fenol <i>Balm stick moisturizer</i>	67
Tabel 22 Uji Normalitas Uji Kadar Total Fenol Sediaan.....	67
Tabel 23 Hasil Uji Homogenitas dan <i>One way Anova</i> Data Kadar Total Fenol.....	70
Tabel 24 Hasil Uji Organoleptis	69
Tabel 25 Nilai Persentase Selisih Hasil Data pH.....	71
Tabel 26 Hasil Uji Normalitas Data pH.....	72
Tabel 27 Hasil Uji Homogenitas dan <i>One way Anova</i> Data pH.....	73
Tabel 28 Hasil Uji Homogenitas.....	73
Tabel 29 Nilai Persentase Selisih Hasil Data Daya Sebar.....	75
Tabel 30 Hasil Uji Normalitas Data Daya Sebar.....	76
Tabel 31 Hasil Uji Homogenitas dan <i>One way Anova</i> Data Daya Sebar.....	76
Tabel 32 Nilai Persentase Selisih Hasil Daya Lekat.....	78
Tabel 33 Hasil Uji Normalitas Data Daya Lekat.....	79
Tabel 34 Hasil Uji Homogenitas dan <i>One way Anova</i> Data Daya Lekat.....	79
Tabel 35 Nilai Persentase Selisih Hasil Titik Leleh.....	81
Tabel 36 Hasil Uji Normalitas Data Titik Leleh	81
Tabel 37 Hasil Uji Homogenitas dan <i>One way Anova</i> Data Titik Leleh.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Jaringan Kulit.....	5
Gambar 2 Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L).....	10
Gambar 3 Struktur Phenol.....	12
<i>Gambar 4</i> Struktur Candelilla Wax.....	20
Gambar 5 Struktur Gliserin.....	21
Gambar 6 Struktur Vitamin E.....	23
Gambar 7 Struktur BHA.....	25
Gambar 8 Struktur Propilen Glikol.....	27
Gambar 9 Struktur Shorea Butter.....	29
Gambar 10 Struktur Minyak Zaitun.....	30
Gambar 11 Struktur <i>Sunflower oil</i>	31
Gambar 12 Monografi <i>Almond oil</i>	32
Gambar 13 Kerangka Teori.....	40
Gambar 14 Kerangka Konsep.....	41
Gambar 15 Alur Penelitian.....	56
Gambar 16 Kurva Baku Asam Galat.....	61
Gambar 17 Hasil Rata-Rata Uji Kadar Total Fenol <i>Balm stick moisturizer</i>	66
Gambar 18 Hasil Rata-Rata Uji pH.....	71
Gambar 19 Hasil Rata-Raya Uji Daya Sebar.....	75
Gambar 20 Hasil Rata-Rata Uji Daya Lekat.....	77
Gambar 21 Hasil Rata-Rata Uji Titik Leleh.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearance.....	109
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	110
Lampiran 3 Hasil Determinasi Tanaman	111
Lampiran 4 Dokumentasi Proses Pengolahan Simplisia	112
Lampiran 5 Dokumentasi Proses Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Kelor.....	113
Lampiran 6 Perhitungan Rendemen Total Ekstrak Etanol Daun Kelor.....	115
Lampiran 7 Hasil Uji Bebas Pelarut	116
Lampiran 8 Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol Ekstrak Daun Kelor	117
Lampiran 9 Hasil Deklorofilasi	118
Lampiran 10 <i>Certificate of analysis</i> NaOH	119
Lampiran 11 <i>Certificate of analysis</i> Methanol	120
Lampiran 12 <i>Certificate of analysis</i> Folin-Ciocalteu's.....	121
Lampiran 13 <i>Certificate of analysis</i> sweet almond oil	122
Lampiran 14 <i>Certificate of analysis</i> Candelilla wax	123
Lampiran 15 <i>Certificate of analysis</i> Olive oil.....	124
Lampiran 16 <i>Certificate of analysis</i> Vitamin E	125
Lampiran 17 <i>Certificate of analysis</i> Aquadest.....	126
Lampiran 18 <i>Certificate of analysis</i> Etanol 96%.....	127
Lampiran 19 <i>Certificate of analysis</i> gliserin.....	128
Lampiran 20 <i>Certificate of analysis</i> Propilen Glikol.....	129
Lampiran 21 <i>Certificate of analysis</i> BHA	130
Lampiran 22 <i>Certificate of analysis</i> Sunflower oil	131
Lampiran 23 <i>Certificate of analysis</i> etanol pro Analisa	132
Lampiran 24 Perhitungan Formulasi Balm stick moisturizer Ekstrak Daun Kelor ...	133
Lampiran 25 Dokumentasi Proses Pembuatan Balm stick moisturizer	135
Lampiran 26 Perhitungan Hasil Uji Kadar Total Fenol.....	136
Lampiran 27 Uji Stabilitas Fisik.....	147
Lampiran 29 Hasil Pengamatan Uji pH	154
Lampiran 30 Hasil Pengamatan Uji Homogenitas.....	157
Lampiran 31 Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar	159
Lampiran 32 Hasil Pengamatan Uji Daya Lekat	162
Lampiran 33 Hasil Pengamatan Uji Titik Leleh	165
Lampiran 34 Hasil Pengamatan Uji Penetapan Kadar Fenolik Sampel	168

Lampiran 35 Perhitungan Nilai Persentase Selisih.....	169
---	-----

DAFTAR SINGKATAN

ROS	: <i>Reactive Oxygen Species (ROS)</i>
NMF	: <i>Natural Moisturizing Factor</i>
TEWL	: <i>Transepidermal Water Loss</i>
BHA	: <i>Butylated Hydroxyanisole</i>
P.A	: <i>Pro Analisa</i>
w/v	: <i>Weight/Volume</i>
GAE	: <i>Gallic Acid Equivalent</i>