

**FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK KERING
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DALAM
BENTUK *LIQUID***



RISTI EKA YULIANI

2443014143

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2019

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam Bentuk Liquid** untuk dipublikasikan atau di tampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk Kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Juni 2019



Risti Eka Yuliani
2443014143

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar- benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 17 Juni 2019



Risti Eka Yuliani
2443014143

**FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK KERING BUAH
NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DALAM BENTUK LIQUID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

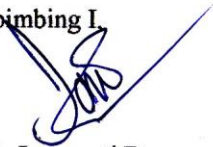
OLEH :

RISTI EKA YULIANI

2443014143

Telah disetujui pada tanggal 17 Juni 2019 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc.

NIK. 241.02.0544

Pembimbing II,

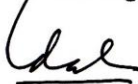


Restry Sinansari, M. Farm., Apt.

NIK. 241.07.0609

Mengetahui,

Ketua Penguji



Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt

NIK. 241.81.0083

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK KERING BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DALAM BENTUK *LIQUID*

RISTI EKA YULIANI
2443014143

Dewasa ini, banyak penyalahgunaan pewarna lipstik menggunakan zat kimia yang dapat berdampak berbahaya bagi wanita, sehingga perlu dikembangkan zat pewarna dari bahan alam yang aman diaplikasikan pada bibir seperti zat yang terkandung dalam Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Buah naga merah merupakan tanaman dapat digunakan sebagai pewarna alami karena kandungan betalain. Lipstik ini dibuat ke dalam 3 formula dengan konsentrasi ekstrak kering buah naga merah bervariasi yaitu 10%, 15% dan 20%. Formulasi lipstik ekstrak kering buah naga merah ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak dalam lipstik terhadap sifat mutu fisik yaitu organoleptis, viskositas, pH, homogenitas, efektivitasnya yaitu daya oles, daya lekat, daya sebar dan waktu kering, serta keamanan, aseptabilitas, dan stabilitasnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kering buah naga merah dapat diformulasikan sebagai zat pewarna alami pada sediaan lipstik dalam bentuk *liquid*. Semua formula telah memenuhi uji mutu fisik yaitu pH dan homogenitas, uji efektivitas yaitu daya oles dan waktu kering, uji keamanan dan uji aseptabilitas. Formula dengan konsentrasi ekstrak kental 20% memiliki hasil terbaik pada uji mutu fisik, uji efektivitas, keamanan, dan aseptabilitas. Peningkatan konsentrasi antar formula memberikan pengaruh terhadap uji mutu fisik dan efektivitas. Formula dengan ekstrak kering 20% merupakan formula terbaik yang telah memenuhi uji mutu fisik (organoleptis, pH, viskositas, homogenitas), uji efektivitas (daya oles, daya sebar, daya lekat, waktu kering), uji keamanan dan aseptabilitasnya.

Kata kunci : *Hylocereus polyrhizus*, buah naga, ekstrak kering, *liquid*, lipstik.

ABSTRACT

FORMULATION OF LIPSTICK PREPARATION CONTAINING DRY EXTRACT OF DRAGON (*Hylocereus polyrhizus*) FRUIT IN LIQUID FORM

RISTI EKA YULIANI
2443014143

Today, many lipstick dyes using chemicals such as the color can have a bad impact on women, so it needs to be improved with coloring materials from natural ingredients that was safely applied to advertisements such as those contained in red dragonfruit (*Hylocereus polyrhizus*). Red dragonfruit is a plant that can be used as natural dyes because of the betalain content. This liquid lipstick formulation formulates the dry extract of red dragonfruit as a natural dye with a concentration of 10%, 15%, and 20%. This dry extract lipstick formulation aims to determine the effect in lipstick on the physical quality properties of organoleptic, viscosity, pH, homogeneity, stability, effectiveness, namely smear, stickiness, dispersion and dry time, and its atmosphere and acceptability. The results of this study indicate that the dry extract of red dragonfruit can be formulated as a natural coloring agent in the form of liquid lipstick the increased concentration between formulas an effects physical quality test and effectiveness. Formula with 20% dry extract is the best formula that has met the physical quality test (organoleptic, pH, homogeneity), effectiveness test (smear and dry time), safety test and its acceptability.

Keywords: *Hylocereus polyrhizus*, dragon fruit, dry extract, liquid, lipstick.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul Formulasi Sediaan Ekstrak Kering Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam bentuk *Liquid* dapat terselesaikan. Penyusun skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat yang luar biasa sempurna kepada penulis dalam setiap langkah pengerjaan skripsi ini
2. Orang Tua tercinta Bapak dan Ibu yang senantiasa selalu mendoakan dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc. dan Restry Sinansari, M. Farm., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan membimbing skripsi serta memberikan nasihat yang berguna bagi penulis.
4. Dra. Idajani Hadinoto, M.S., Apt. dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi.
5. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc. selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan motivasi, saran dan bimbingan selama masa perkuliahan.
6. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan ilmu tentang dunia kefarmasian selama proses perkuliahan.

7. Kepala dan asisten Laboratorium dan Teknologi Sediaan Likuida dan Semisolida, Laboratorium penelitian yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut dan membantu penulis melaksanakan kegiatan penelitian skripsi.
8. Teman-teman Fakultas Farmasi angkatan 2014 yang saling mendukung dan membantu pengerjaan kegiatan penelitian skripsi ini.
9. Semua pihak lain yang penulis tidak dapat tuliskan satu per satu, yang telah memberikan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat menghargakan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 17 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Hipotesis Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang buah naga	10
2.2 Tinjauan tentang Zat Aktif Berkhasiat: Betalain	13
2.3 Tinjauan Tentang Penelitian Terdahulu.....	14
2.4 Tinjauan Tentang Ekstrak.....	15
2.5 Tinjauan Tentang Standarisasi.....	20
2.6 Tinjauan Tentang Bibir.....	25
2.7 Tinjauan Tentang kosmetika	21
2.8 Tinjauan Tentang Lipstik	26
2.9 Tinjauan Tentang Lipstik <i>Liquid</i>	27
2.10 Tinjauan tentang Bahan Aktif.....	34
2.11 Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis	40

	Halaman
2.12 Tinjauan tentang Panelis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	43
3.2 Rencana penelitian.....	43
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	44
3.4 Tahap Penelitian	45
3.5 Analisa Data	61
3.6 Hipotesa Statistik.....	61
3.7 Skema Kerja	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.2 Hasil Penentuan Zat Aktif Berkhasiat: Betalain.....	66
4.3 Hasil Evaluasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk <i>Liquid</i>	80
4.4 Interpretasi Data	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran.....	96
LAMPIRAN	106

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Buah Naga Merah	12
Tabel 3.1 Penilaian Profil KLT zat Berkhasiat betalain.....	51
Tabel 3.2 Formula modifikasi sediaan lipstick ekstrak kering buah Naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	51
Tabel 3.3 Kriteria penilaian Uji Homogenitas	54
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Uji Daya Oles.....	55
Tabel 3.5 Kriteria Pengujian Uji Daya Sebar.....	56
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Uji Daya Lekat.....	57
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Uji Waktu Kering.....	57
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Uji Iritasi	58
Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Uji Aseptabilitas	60
Tabel 3.10 Spesifikasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> .	60
Tabel 4.1 Hasil pengamatan Makroskopis buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	64
Tabel 4.2 Standarisasi ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	66
Tabel 4.3 Nilai R_f dari noda ekstrak buah naga merah secara kromatografi Lapis Tipis dengan fase gerak kloroform:methanol (1,9:0,1 % v/v).....	67
Tabel 4.4 Hasil uji organoleptis sediaan lipstick ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	68
Tabel 4.5 Hasil uji homogenitas sediaan lipstick ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	68
Tabel 4.6 Hasil uji pH sediaan lipstick ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	69

Halaman

Tabel 4.7	Hasil uji viskositas sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	70
Tabel 4.8	Nilai R_f dari noda sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> secara kromatografi lapis tipis dengan fase gerak Kloroform:Methanol (1,9:0,1 % v/v).....	71
Tabel 4.9	Hasil kriteria uji daya sebar sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	72
Tabel 4.10	Hasil uji daya sebar sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	73
Tabel 4.11	Hasil uji daya lekat sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	74
Tabel 4.12	Hasil uji waktu kering sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	74
Tabel 4.13	Hasil penilaian uji iritasi sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	75
Tabel 4.14	Hasil Kriteria Uji iritasi sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	76
Tabel 4.15	Hasil penilaian uji aseptabilitas sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	76
Tabel 4.16	Hasil uji kriteria aseptabilitas sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	77
Tabel 4.17	Hasil uji stabilitas sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> pada tiga kondisi suhu yang berbeda selama 30 hari penyimpanan.....	77

Halaman

Tabel 4.18	Hasil pengamatan uji stabilitas organoleptis sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> pada tiga kondisi suhu yang berbeda selama 30 hari pentimpanan	78
Tabel 4.19	Hasil pengamatan uji stabilitas ph sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> pada tiga kondisi suhu yang berbeda selama 30 hari pentimpanan	78
Tabel 4.20	Hasil pengamatan uji stabilitas Viskositas sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> pada tiga kondisi suhu yang berbeda selama 30 hari pentimpanan	79
Tabel 4.21	Hasil uji mutu fisik, efektifitas, keamanan, aseptabilitas dan stabilitas Hasil pengamatan uji stabilitas organoleptis sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	10
Gambar 2.2 Struktur kimia senyawa betalain	13
Gambar 2.3 Anatomi Bibir.....	25
Gambar 2.4 Struktur Molekul HPMC	34
Gambar 2.5 Struktur molekul polivinil alkohol	36
Gambar 2.6 Struktur molekul isopropil alkohol.....	37
Gambar 2.7 Struktur molekul Gliserin.....	37
Gambar 2.8 Struktur molekul PEG 400	38
Gambar 2.9 Struktur molekul BHT.....	39
Gambar 3.1 Skema kerja sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> ..	63
Gambar 4.1 Hasil pengamatan makroskopis buah naga merah <i>Hylocereus polyrhizus</i>	64
Gambar 4.2 Tahapan ekstraksi buah naga merah (A) Buah naga segar <i>Hylocereus polirhizus</i> ;(B) Hasil <i>juicer</i> buah naga merah; (C) Ekstrak kering buah naga merah setelah dilakukan proses <i>Spray dry</i>	65
Gambar 4.3 Profil noda <i>ekstrak</i> kering buah naga merah secara Kromatografi Lapis Tipis di bawah sinar UV 254 (a) dan 366 nm (b) dengan fase gerak <i>kloroform:methanol</i> (1,9:0,1, %v/v)	67
Gambar 4.4 Hasil uji organoleptis sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	68
Gambar 4.5 Hasil uji homogenitas sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	69

Gambar 4.6	Grafik yang menunjukkan hubungan antar formula sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> terhadap nilai pH.....	69
Gambar 4.7	Grafik yang menunjukkan hubungan antar formula sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> terhadap nilai viskositas	70
Gambar 4.8	Profil noda sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah dalam bentuk <i>liquid</i> secara Kromatografi Lapis Tipis pada UV 254 (a) dan 366 nm (b) dengan fase gerak <i>kloroform:methanol</i> (1,9:0,1, %v/v).....	71
Gambar 4.9	Hasil uji daya oles sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	72
Gambar 4.10	Grafik yang menunjukkan hubungan antar formula sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> terhadap nilai daya sebar.....	73
Gambar 4.11	Grafik yang menunjukkan hubungan antar formula sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> terhadap nilai dala lekat.....	74
Gambar 4.12	Grafik yang menunjukkan hubungan antar formula sediaan lipstik ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> terhadap nilai waktu kering	75
Gambar 4.13	Diagram yang menunjukkan hasil pengamatan stabilitas sediaan lipstik ekstrak ekstra kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i> terhadap nilai pH dan viskositas selama 4 minggu.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Hasil Standarisasi Parameter Non Spesifik Dan Spesifik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>)..... 106
Lampiran B	Perhitungan Konversi Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) 109
Lampiran C	Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 110
Lampiran D	Hasil Pengamatan Uji Ph Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 111
Lampiran E	Hasil Pengamatan Viskositas Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 114
Lampiran F	Hasil Pengamatan Diameter Penyebaran Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 119
Lampiran G	Hasil Pengamatan Daya Lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 124
Lampiran H	Hasil Pengamatan Waktu Kering Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 129
Lampiran I	Rekapitulasi Jawab Responden Terhadap Hasil Konfirmasi Uji Iritasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 134
Lampiran J	Hasil Pemeriksaan Uji Aseptabilitas Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i> 135

Halaman

Lampiran K	Lembar Kuisisioner Panelis Untuk Pemeriksaan Aseptabilitas Dan Keamanan Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i>	139
Lampiran L	Hasil Pengamatan Stabilitas Organoleptis Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i>	140
Lampiran M	Hasil Pemeriksaan Stabilitas pH Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i>	145
Lampiran N	Hasil Pemeriksaan Stabilitas Viskositas Sediaan Lipstik Ekstrak Kering Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polirhizus</i>) Dalam Bentuk <i>Liquid</i>	149
Lampiran O	Lembar kuisisioner panelis untuk pemeriksaan Aseptabilitas dan keamanan sediaan lipstik ekstrak kering buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk <i>liquid</i>	150
Lampiran P	Sertifikat Analisis PEG 400.....	151
Lampiran Q	Sertifikat Analisis BHT	152
Lampiran R	Sertifikat Analisis Lanolin.....	153
Lampiran S	Sertifikat Analisis Isopropil alkohol.....	154
Lampiran T	Sertifikat Analisis prophyl paraben	155
Lampiran U	Sertifikat Analisis methyl paraben	156
Lampiran V	Sertifikat Analisis Gliserin	157
Lampiran W	Sertifikat Analisis HPMC.....	158
Lampiran X	Tabel T	159
Lampiran Y	Tabel R	160
Lampiran Z	Tabel F	161
Lampiran AA	Tabel Chi-Square.....	162