

**FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK AIR KENTAL BUAH
NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DALAM BENTUK LIKUID**



DEWI NUR HAYATI

2443012174

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2016

**FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK AIR KENTAL BUAH
NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DALAM BENTUK LIKUID**

SKRIPSI

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

OLEH:
DEWI NUR HAYATI
2443012174

Telah disetujui pada tanggal 15 Januari 2016 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I

Pembimbing II



Farida Lanawati D., S.Si., M.Sc.
NIK. 241.02.0544



Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt.
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,
Ketua Penguji



Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt.
NIK. 241.81.0083

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul : **Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kental Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dalam Bentuk Likuid** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Wida Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Januari 2016



Dewi Nur Hayati

2443012174

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

Surabaya, 15 Januari 2016



Dewi Nur Hayati

2443012174

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK AIR KENTAL BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DALAM BENTUK LIKUID

DEWI NURHAYATI
2443012174

Seiring perkembangan jaman, masyarakat mulai beralih pada produk bahan alam mulai dari obat-obatan, praktek penyembuhan hingga kosmetik. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai pewarna alami sediaan lipstik adalah zat warna betalain. Pada penelitian ini buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) diekstraksi dengan menggunakan metode perasan. Sediaan lipstik likuid yang diformulasi menggunakan HPMC sebagai *thickening agent* yang berbeda yaitu 1% (FI), 1,5% (FII) dan 2% (FIII). Pengujian sediaan lipstik dilakukan terhadap mutu fisik meliputi organoleptis, pH, stabilitas dan viskositas sediaan, efektivitas meliputi daya oles, daya lekat dan daya sebar, dan keamanan atau iritasi. Data dianalisis dengan menggunakan *one way ANOVA* yang dilanjutkan dengan uji *tukey* pada serta uji *Friedman test* pada uji stabilitas, homogenitas, uji oles dan iritasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HPMC sebagai *thickening agent* berpengaruh signifikan dalam sediaan lipstik bentuk likuid pada uji efektifitas dan uji mutu fisik. Formula terbaik pada penelitian ini adalah formula III dengan menghasilkan sediaan yang memiliki warna merah, pH 4,67, viskositas 19.493cPs, homogen, cukup stabil, daya lekat 82,88 detik, daya oles, daya sebar yang baik serta tidak mengiritasi.

Kata kunci: Betalain, HPMC, *Hylocereus polyrhizus*, Lipstik likuid

ABSTRACT

FORMULATION OF LIQUID LIPSTICK CONTAINING VISCOUS WATER EXTRACT OF RED DRAGON (*Hylocereus polyrhizus*) FRUIT

DEWI NURHAYATI
2443012174

Nowadays, back to the nature become trending, not only for medicine also for medical practice and cosmetics. One of the natural ingredients that can be used as a natural dye is a betalain obtained from red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*). Extract of red dragon fruit was obtained using juice extraction method. HPMC as a thickening agent was used with different concentration 1% (FI), 1,5% (FII) and 2% (FIII). The liquid lipstick was evaluated its physical quality (or organoleptic, pH, stability, viscosity); its effectiveness (adhesion, dispersive) and its safety (irritation test). Data were analyzed using *one way* ANOVA followed by *tukey* and Friedman test. Result showed that HPMC as thickening agent affect significantly in effectiveness and physical quality. The best formula was Formula III with thw spesification: red color, pH 4,67, viscosity 19.493cPs, homogeneous, stable, adhesion capability 82,88 second, good dispersive ability and not irritate.

Keyword: Betalain, HPMC, *Hylocereus polyrhizus*, Liquid Lipstik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan Ekstrak Air Kental Buah Naga Merah dalam Bentuk Likuid dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu mulai dari awal pengerjaan sampai terselesaikannya skripsi ini. pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Orang tua tercinta Bapak (Abd. Mujib) dan ibu (Muanah) yang telah memberikan bantuan secara moril, materiil, dan doa serta keluarga besar yang mendukung sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
2. M.M Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc. dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah banyak menyediakan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan pengarahannya, saran semangat, dan dukungan moral yang bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
3. Dra. Idajani H, Ms.,Apt. dan Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.
4. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc.,Apt. selaku penasehat akademik yang telah membantu selama perkuliahan berlangsung.

5. Para pimpinan fakultas farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan mulai dari awal sampai akhir.
7. Para Kepala Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu dilaboratorium selama penelitian.
8. Laboran laboratorium Farmasetika Lanjut Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Bu Evy yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu di laboratorium selama penelitian ini.
9. Terima kasih kepada Adzzar, Chikma, Naf'an Hadi, Aidan dan Ghania yang memberi semangat dan dorongan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Teman-teman Fakultas Farmasi angkatan 2012, khususnya Yeni Agustinah, Vatmala, Amalia, Laili, Lea Romkota, Steven Anggun, Rizky Prana, Ese, Luluk, Nunun dan semua yang memberikan semangat, bantuan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman seperjuangan Mia Dwi R, Florentina Yola, Cindy, Yuhana, Silvia, Olivia yang saling membantu dan memberikan dorongan agar skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Pihak-pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Mengingat bahwa skripsi ini merupakan pengalaman belajar dalam merencanakan, melaksanakan, serta menyusun suatu karya ilmiah,

penulis menyadari bahwa masih kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. sehingga kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat. Terima kasih.

Surabaya, 9 Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|----------------------|--|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB | |
| 1 | PENDAHULUAN..... 1 |
| | 1.1. Latar Belakang..... 1 |
| | 1.2. Rumusan Masalah..... 8 |
| | 1.3. Tujuan Penelitian..... 9 |
| | 1.4. Hipotesis..... 9 |
| | 1.5. Manfaat Penelitian..... 9 |
| 2 | TINJAUAN PUSTAKA..... 10 |
| | 2.1. Tinjauan tentang tanaman buah naga 10 |
| | 2.1.1. Deskripsi..... 10 |
| | 2.1.2. Klasifikasi..... 11 |
| | 2.1.3. NamaLokal 11 |
| | 2.1.4. Kandungan Kimia 11 |
| | 2.1.5. Khasiat 12 |
| | 2.1.6. Konsentrasi 12 |
| | 2.1.7. EfekSamping 12 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.2. | Tinjauan tentang zat aktif berkhasiat betalain..... | 13 |
| 2.3. | Tinjauan tentang penelitian terdahulu..... | 14 |
| 2.4. | Tinjauan tentang simplisia | 16 |
| 2.5. | Tinjauan tentang ekstrak | 16 |
| | 2.5.1. Metode Ekstraksi | 17 |
| | 2.5.2. Metode Pemekatan Ekstrak | 19 |
| | 2.5.3. Metode Pengeringan Ekstrak | 19 |
| 2.6. | Tinjauan tentang standarisasi ekstrak | 21 |
| | 2.6.1. Definisi Standarisasi | 21 |
| | 2.6.2. Non Parametrik/ Non Spesifik | 21 |
| | 2.6.3. Parameter Spesifik | 24 |
| 2.7. | Tinjauan tentang kosmetika | 25 |
| 2.8. | Tinjauan tentang bibir | 26 |
| 2.9. | Tinjauan tentang lipstik | 27 |
| | 2.9.1. Lipstik Cair | 30 |
| 2.10 | Tinjauan tentang bahan tambahan yang digunakan..... | 31 |
| | 2.10.1.HPMC..... | 31 |
| | 2.10.2. Polivil Alkohol | 33 |
| | 2.10.3. Isopropil alkohol | 34 |
| | 2.10.4. Gliserin | 34 |
| | 2.10.5. PEG 400 | 35 |
| | 2.10.6. Lanolin | 36 |
| | 2.10.7. BHT | 36 |
| | 2.10.8. Tween 80 | 37 |
| 2.11. | Tinjauan tentang kromatografi lapis tipis | 37 |
| 2.12. | Tinjauan tentang Panelis | 38 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.13. | Tinjauan tentang Uji Hedonik..... | 39 |
| 3. | METODE PENELITIAN | 40 |
| 3.1. | Jenis Penelitian | 40 |
| 3.2. | Rancangan penelitian | 40 |
| 3.3. | Alat dan bahan penelitian | 41 |
| | 3.3.1. BahanUtama | 41 |
| | 3.3.2. BahanTambahan | 41 |
| | 3.3.3. Alat..... | 41 |
| 3.4. | Tahapan penelitian | 42 |
| | 3.4.1. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus</i> <i>polyrhizus</i>) | 42 |
| | 3.4.2. Pembuatan Ekstrak Kental | 42 |
| | 3.4.3. Parameter non spesifik ekstrak kental buah naga merah | 42 |
| | 3.4.4. Parameter spesifik ekstrak kental buah naga merah | 44 |
| | 3.4.5. Penetapan Profil Zat Aktif Berkhasiat; Betalain secara KLT | 46 |
| | 3.4.6. Formulasi sediaan lipstik ekstrak air buah naga merah dalam betuk likud..... | 46 |
| | 3.4.7. Uji mutu fisik sediaan lipstik ekstrak air buah naga merah | 48 |
| | 3.4.8. Uji efektifitas sediaan lipstik ekstrak buah naga merah dalam bentuk likuid | 50 |
| | 3.4.9. Uji efikasi sediaan lipstik ekstrak air buah naga merah dalam bentuk likuid | 51 |

| | | |
|-----|---|----|
| | 3.4.10. Uji aseptabilitas sediaan lipstik ekstrak air buah naga merah dalam bentuk likuid | 52 |
| | 3.5. Analisa data | 53 |
| | 3.6. Hipotesa Statistik | 55 |
| | 3.7. Skema Kerja..... | 58 |
| 4. | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 59 |
| | 4.1. Analisa data | 59 |
| | 4.1.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Buah Naga Merah..... | 59 |
| | 4.1.2. Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Buah Naga Merah | 59 |
| | 4.1.3. Hasil Pemeriksaan Standarisasi Ekstrak Kental Buah Naga Merah..... | 60 |
| | 4.2. Hasil penelitian profil zat aktif betalain secara klt | 61 |
| | 4.3. Hasil evaluasi sediaan lipstik bentuk likuid ekstrak buah naga merah | 62 |
| | 4.3.1. Hasil uji mutu fisik..... | 62 |
| | 4.3.2. Hasil uji efektifitas | 66 |
| | 4.3.3. Hasil uji Efikasi..... | 69 |
| | 4.3.4. Hasil uji kesukaan/Aseptabilitas | 70 |
| | 4.4 Intrepretasi penemuan | 72 |
| 5 . | SIMPULAN DAN SARAN | 84 |
| | 5.1. Simpulan | 84 |
| | 5.2. Saran | 84 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | | Halaman |
|-------------|--|---------|
| Tabel 2.1. | Kandungan buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)..... | 12 |
| Table 3.1. | Penetapan profil zat berkhasiat betalain secara KLT | 46 |
| Tabel 3.2. | Formula modifikasi sediaan lipstik ekstrak air buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) | 47 |
| Tabel 3.3. | Penilaian pengamatan homogenitas..... | 49 |
| Tabel 3.4. | Penilaian pengamatan stabilitas..... | 49 |
| Tabel 3.5. | Penetapan profil zat berkhasiat betalain secara KLT | 50 |
| Tabel.3.6. | Penilaian uji oles | 50 |
| Tabel.3.7. | Penilaian daya sebar | 51 |
| Tabel.3.8. | Penilaian daya lekat..... | 51 |
| Tabel.3.9. | Penilaian uji iritasi..... | 52 |
| Tabel.3.10. | Penilaian Uji Hedonik | 52 |
| Tabel 3.11 | Spesifikasi sediaan lipstik ekstrak air buah naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam bentuk likuid | 53 |
| Tabel 4.1. | Hasil Standarisasi Ekstrak Kental Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) | 60 |
| Tabel 4.2. | Hasil Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat Betalain secara KLT | 61 |
| Tabel 4.3. | Nilai Uji Mutu Fisik Sediaan Lipstik Buah Naga Merah dalam Bentuk Likuid | 62 |
| Tabel 4.4. | Nilai pH Sediaan Lipstik Likuid Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) | 63 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 4.5. | Hasil Viskositas Sediaan Lipstik Likuid Ekstrak Air Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)..... | 64 |
| Tabe l4.6. | Nilai Homogenitas Sediaan Lipstik Ekstrak Air Buah Naga Merah..... | 65 |
| Tabel 4.7. | Hasil Analisa Statistik Homogenitas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 65 |
| Tabel 4.8. | Hasil Pengamatan Stabilitas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 66 |
| Tabel 4.9. | Hasil analisa statistik stabilitas sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 66 |
| Tabel 4.10. | Nilai Daya Oles Sediaan Lipstik Ekstrak Air Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 66 |
| Tabel 4.11. | Hasil Analisa Statistik Daya Oles Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 67 |
| Tabel 4.12. | Diameter Penyebaran Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 67 |
| Tabel 4.13. | Nilai Daya lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid..... | 68 |
| Tabel 4.14. | Nila Uji Iritasi Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid..... | 69 |
| Tabel 4.15. | Nilai Uji Aseptablitas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid | 70 |
| Tabel 4.16. | Hasil Analisa Statistik Uji Aseptabilitas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likuid..... | 70 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 4.17. | Hasil Uji Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) dalam Bentuk Likud | 71 |
|-------------|---|----|

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | | Halaman |
|-------------|---|---------|
| Gambar 2.1. | Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)..... | 10 |
| Gambar 2.2. | Struktur umum Betalain | 13 |
| Gambar 2.3. | Anatomi bibir..... | 26 |
| Gambar 2.4. | Struktur molekul HPMC..... | 31 |
| Gambar 2.5. | Struktur molekul polivinil alkohol..... | 33 |
| Gambar 2.6. | Struktur molekul isopropil alkohol..... | 34 |
| Gambar 2.7. | Struktur molekul gliserin | 34 |
| Gambar 2.8. | Struktur molekul Polietilen glikol | 35 |
| Gambar 2.9. | Struktur molekul BHT | 36 |
| Gambar 4.1. | Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)..... | 59 |
| Gambar 4.2. | Ekstrak kental buah naga merah..... | 60 |
| Gambar 4.3. | Hasil uji KLT betalain pada sinar uv 366 dan 254..... | 61 |
| Gambar 4.4. | Hasil pengamatan organoleptis..... | 62 |
| Gambar 4.5. | Grafikuji pH Formula Lipstik Buah Naga Merah..... | 63 |
| Gambar 4.6. | Grafik Uji Viskositas Lipstik Buah Naga Merah..... | 64 |
| Gambar 4.7. | Grafik Uji Daya Sebar Lipstik Buah Naga Merah..... | 68 |
| Gambar 4.8. | Grafik Uji DayaLekat Lipstik Buah Naga Merah..... | 69 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | | Halaman |
|------------|---|---------|
| LAMPIRAN A | Determinasi Buah Naga Merah..... | 96 |
| LAMPIRAN B | Hasil Pemeriksaan Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Kental Buah Naga Merah..... | 97 |
| LAMPIRAN C | Hasil Pemeriksaan Standarisasi Spesifik Ekstrak Buah Naga Merah | 100 |
| LAMPIRAN D | Hasil Uji Ph Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid | 102 |
| LAMPIRAN E | Hasil Uji Viskositas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid..... | 112 |
| LAMPIRAN F | Hasil Uji Statistik Homogenitas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid | 123 |
| LAMPIRAN G | Hasil Uji Statistik Stabilitas Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid | 124 |
| LAMPIRAN H | Hasil Uji Statistik Daya Oles Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid | 125 |
| LAMPIRAN I | Hasil Diameter Penyebaran Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid | 126 |
| LAMPIRAN J | Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Buah Naga Merah Dalam Bentuk Likuid..... | 164 |
| LAMPIRAN K | Analisa Statistik Uji Kesukaan Sediaan Lipstik Likuid Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>)..... | 172 |
| LAMPIRAN L | Sertifikat Analisis Gliserin..... | 174 |
| LAMPIRAN M | Sertifikat Analisis Asam Askorbat | 175 |

| | | |
|------------|--|-----|
| LAMPIRAN N | Sertifikat Analisis HPMC | 176 |
| LAMPIRAN O | Sertifikat Analisis PVA | 177 |
| LAMPIRAN P | Sertifikat Analisis PEG-400 | 178 |
| LAMPIRAN Q | Tabel F..... | 179 |
| LAMPIRAN R | Tabel CHIS-SQUARE..... | 180 |
| LAMPIRAN S | Blangko Kuisisioner Uji Iritasi..... | 181 |
| LAMPIRAN T | Blangko Kuisisioner Uji Daya Oles | 184 |
| LAMPIRAN U | Blangko Kuisisioner Uji Kesukaan | 187 |
| LAMPIRAN V | Peluang Wirausaha Untuk Sediaan Lipstik Ekstrak Air Ketal Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) Dalam Bentuk Likuid | 190 |