

**PENGARUH KONSENTRASI PVP K-30 DALAM SEDIAAN  
MASKER WAJAH BENTUK GEL YANG MENGANDUNG  
EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**



**CHANDRA DEWI LESTARI  
2443009184**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2013**

## PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi pertimbangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Konsentrasi PVP K-30 dalam Sediaan Masker Wajah Bentuk Gel yang Mengandung Ekstrak Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)** untuk dipublikasikan atau ditampilkan 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, 21 Agustus 2013



Chandra Dewi Lestari  
2443009184

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya 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, 21 Agustus 2013



Chandra Dewi Lestari  
2443009184

**PENGARUH KONSENTRASI PVP K-30 DALAM SEDIAAN  
MASKER WAJAH BENTUK GEL YANG MENGANDUNG  
EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**

**CHANDRA DEWI LESTARI  
2443009184**

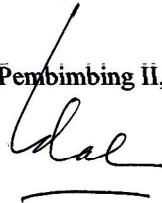
Telah disetujui pada tanggal 26 Juli 2013 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

Mengetahui,  
Ketua Penguji,



Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt  
NIK. 241.97.0282

## ABSTRAK

### **PENGARUH KONSENTRASI PVP K-30 DALAM SEDIAAN MASKER WAJAH BENTUK GEL YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**

**CHANDRA DEWI LESTARI**  
**2443009184**

Masker wajah merupakan suatu sediaan kosmetika berbentuk cairan atau pasta yang digunakan dengan tujuan agar wajah terasa lebih kencang dan bersih. Biasanya, salah satu buah yang digunakan dalam sediaan masker wajah yaitu buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang memiliki potensi antioksidan tinggi, dimana ekstrak yang digunakan dari buah naga ini yaitu 25%. Dalam penelitian ini, diamati pengaruh penambahan PVP K-30 sebagai pembentuk lapisan film dengan berbagai konsentrasi terhadap uji mutu fisik dan efektivitas sediaan masker gel. Konsentrasi PVP K-30 yang digunakan yaitu 5% (formula I), 7,5% (formula II) dan 10% (formula III). Metode analisa statistik parametrik *pooled variance t test* dan *anova one way* digunakan menganalisa data uji pH dan viskositas. Selain itu, metode analisa non-parametrik *Kruskal-Wallis* digunakan menganalisa uji homogenitas, daya sebar, waktu kering, kemudahan dibersihkan dan kekencangan masker, serta uji iritasi. Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh perbedaan konsentrasi PVP K-30 dapat mempengaruhi uji mutu fisik dan efektifitas sediaan masker gel buah naga merah.

**Kata kunci :** Buah naga merah, *Hylocereus polyrhizus*, Masker wajah gel, PVP K-30

## ***ABSTRACT***

### **EFFECT OF PVP K-30 CONCENTRATIONS IN FACE MASK GEL CONTAINING RED DRAGON (*Hylocereus polyrhizus*) FRUIT EXTRACT**

**CHANDRA DEWI LESTARI  
2443009184**

Face mask is a kind of cosmetics in form of liquid or paste which is applied to make the skin face tighter and cleaner. Usually, one kind of the fruits which is used to make a face mask is red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) for it has a high antioxidant potential, where the extract of this fruit can be used up to 25%. In this research, the effect of adding the PVP K-30 concentration to make film layer with various concentration in physical quality test and effectivity of the face mask gel is being observed. The PVP K-30 concentration which is used are 5% (formula I), 7.5% (formula II) and 10% (formula III). Parametric statistical analysis method *pooled variance t test* and *one-way ANOVA* are used to analyze the data testing of the pH and viscosity. On the other hand, non-parametric analysis method *Kruskal-Wallis* is used to analyze the homogeneity test, dispersive power, drying time, cleaning ease, mask firmness and irritation test. From the results show that different concentration of PVP K-30 can affect physic and effectivity test of gel mask of red dragon fruit..

Keywords : Face mask gel, *Hylocereus polyrhizus*, PVP K-30, Red dragon fruit

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkatNya saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi PVP K-30 dalam Sediaan Masker Wajah Bentuk Gel yang Mengandung Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)”. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Saya menyadari bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini tidaklah dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan orang-orang disekitar saya. Maka pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai saya selama pengerjaan naskah skripsi ini.
2. Ayah saya Tjandra Utama, ibu saya Stephanie Valentina, adik saya Candra Puspita Sari dan Candra Ratna Sari, serta saudara-saudara saya yang selalu memberi dukungan baik secara materi, moral maupun spiritual serta memberi semangat agar skripsi ini bisa terselesaikan dengan sebaik-baiknya.
3. Farida Lanawati Darsono.,S.Si.,M.Sc. sebagai dosen pembimbing I dan Dra. Idajani Hardinoto, MS., Apt. Sebagai pembimbing II, akan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, serta senantiasa memberikan saran, dukungan moral serta petunjuk yang sangat berguna hingga terselesaikannya skripsi ini.

4. Senny Yesery Esar, S. Si., M.Si., Apt., sebagai penasehat akademik yang telah membantu saya selama masa perkuliahan berlangsung.
5. Jimmy Gonodihardjo yang telah memberi semangat dan dukungan yang luar biasa dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt selaku dekan dan ketua prodi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan wawasan kepada saya tentang dunia kefarmasian.
8. Bu Nina (asisten laboratorium farmasetika lanjut), Mbak Tias (asisten laboratorium teknologi bahan alam) dan Mas Antok (asisten laboratorium mikrobiologi) yang telah membantu selama pengerjaan skripsi hingga selesai, beserta asisten laboratorium lainnya.
9. Teman-teman dari Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, khususnya Silvia Nisvi C., Nina Bindharawati, Vivi Christinawati, Prasasti Windie Arindra, Mufti Dian, Andreyanus Eko P., Agus Kaharap, Ni Putu Arini dan Albert.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.



Mengingat bahwa skripsi ini merupakan pengalaman belajar dalam merencanakan, melaksanakan, dan menyusun suatu karya ilmiah, maka skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kepentingan masyarakat.

Surabaya, 21 Juni 2013

(Chandra Dewi Lestari)

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Hipotesis Penelitian .....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Tinjauan Tanaman Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ).....	7
2.2. Tinjauan Tentang Zat Aktif Berkhasiat : Asam Galat	9
2.3. Tinjauan Tentang Bahan Tambahan yang Digunakan	10
2.4. Tinjauan Tentang Penelitian Terdahulu .....	13
2.5. Tinjauan tentang Ekstrak.....	14
2.6. Tinjauan tentang Standarisasi.....	18
2.7. Tinjauan tentang Kulit .....	22
2.8. Tinjauan tentang Kosmetika.....	25
2.9. Tinjauan Tentang Sediaan Masker Wajah.....	27

	Halaman
2.10. Tinjauan Tentang Gel .....	30
2.11. Tinjauan Tentang Kromatografi Lapis Tipis .....	32
2.12. Tinjauan Tentang Panelis.....	34
3 METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1. Jenis Penelitian .....	37
3.2. Rancangan Penelitian.....	37
3.3. Alat dan Bahan .....	38
3.4. Tahapan Penelitian .....	39
3.5. Teknik Analisa Data .....	52
3.6. Hipotesis Statistik .....	53
3.7. SkemaKerja .....	57
4 ANALISA DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN....	58
4.1. Analisa data .....	59
4.2. Interpretasi data .....	77
5 SIMPULAN DAN SARAN .....	88
5.1. Simpulan .....	88
5.2. Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN .....	95

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Lembaran quisioner panelis untuk pengujian efektifitas sediaan masker gel ekstrak daging buah naga merah.....	95
B. Lembaran quisioner panelis penilaian uji iritasi masker wajah gel ekstrak daging buah naga merah.....	105
C. Tabel pengamatan homogenitas .....	115
D. Tabel pengamatan daya sebar .....	116
E. Pemeriksaan Standarisasi Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> )..	117
F. Hasil <i>pooled variance t test</i> .....	121
G. Hasil <i>anova one way</i> .....	124
H. Perhitungan Nilai H Dengan Metode <i>Krushkal–Wallis</i> Secara Manual .....	127
I. Hasil Sediaan Masker Gel Ekstrak Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	131
J. Tabel F .....	132
K. Tabel T .....	133
L. Tabel H .....	134

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan buah naga merah .....	9
3.1. Kondisi Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat; Asam Galat Secara KLT .....	43
3.2. Formula Masker Bentuk Gel Standar .....	44
3.3. Rancangan Formula Modifikasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) dalam Gel .....	47
3.4. Spesifikasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) dalam Bentuk Gel .....	47
3.5. Kriteria Penilaian pada Parameter Homogenitas dan Daya Sebar Masker .....	49
3.6. Kriteria Penilaian pada Parameter Uji Efektifitas Masker ...	51
3.7. Kriteria Penilaian pada Parameter Uji Efikasi/Keamanan Uji Iritasi .....	52
4.1. Hasil Pemeriksaan Standarisasi Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	59
4.2. Tabel Stabilitas Harga Rf Asam Galat Murni, Ekstrak dan Sediaan Masker Gel dari Ekstrak Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	62
4.3. Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Formula I, II, dan III ...	64
4.4. Penilaian Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Formula I, II dan III .....	64
4.5. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Homogenitas Sediaan .....	65
4.6. Hasil Pemeriksaan Nilai pH Sediaan Masker .....	66
4.7. Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar dengan Beban 20 g .....	66
4.8. Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar dengan Beban 50 g .....	67
4.9. Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar dengan Beban 100 g .....	67

Tabel	Halaman
4.10. Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar dengan Beban 20 g, 50 g, 100 g Pada Formula I, Formula II dan Formula III .....	68
4.11. Hasil Penetapan Peringkat dan Analisa Statistik Daya Sebar Sediaan dengan Beban 20 g, 50 g dan 100 g .....	68
4.12. Hasil Pemeriksaan Viskositas Sediaan Masker Bentuk Gel dari Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	69
4.13. Hasil Pengamatan Uji Waktu Kering Formula I, II dan III...	69
4.14. Hasil Peringkat dan <i>Krushkal-wallis</i> Untuk Uji Waktu Kering Masker Bentuk Gel dari Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	70
4.15. Hasil Pengamatan Uji Kemudahan Dibersihkan Formula I..	71
4.16. Hasil Pengamatan Uji Kemudahan Dibersihkan Formula II.	71
4.17. Hasil Pengamatan Uji Kemudahan Dibersihkan Formula III	71
4.18. Hasil Peringkat dan <i>Kruskhkal-wallis</i> Uji Kemudahan Dibersihkan dari Sediaan Masker Bentuk Gel .....	72
4.19. Hasil Pengamatan Uji Kekencangan Masker Formula I .....	73
4.20. Hasil Pengamatan Uji Kekencangan Masker Formula II .....	73
4.21. Hasil Pengamatan Uji Kekencangan Masker Formula III ....	73
4.22. Hasil Peringkat dan <i>Kruskhkal-wallis</i> Uji Kekencangan Masker dari Sediaan Masker Bentuk Gel .....	74
4.23. Hasil Pengamatan Uji Iritasi Formula I, II dan III .....	75
4.24. Hasil Peringkat dan <i>Krushkal-wallis</i> Untuk Uji Iritasi Masker Bentuk Gel dari Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	76
4.25. Tabel Hasil Uji Pengamatan Sediaan Masker Gel Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Buah Naga Berdaging Merah.....	7
2.2 Struktur Kulit .....	24
4.1. Ekstrak Kental Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> )..	58
4.2 Profil Noda Selektivitas .....	60
4.3 Sediaan masker gel ekstrak kental buah naga merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	63