

**FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH EKSTRAK LABU
KUNING (*Cucurbita moschata*) BENTUK CLAY MENGGUNAKAN
BENTONIT DAN KAOLIN SEBAGAI *CLAY MINERAL***



CYNTHIA CHRISTY

2443013106

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2017

**FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH EKSTRAK LABU
KUNING (*Cucurbita moschata*) BENTUK CLAY MENGGUNAKAN
BENTONIT DAN KAOLIN SEBAGAI *CLAY MINERAL***

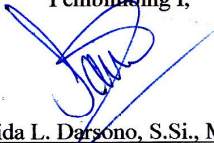
SKRIPSI

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

OLEH:
CYNTHIA CHRISTY
2443013106

Telah disetujui pada tanggal 7 Agustus 2017 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt
NIK. 241.15.0838

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 MASKER WAJAH EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) BENTUK CLAY MENGGUNAKAN BENTONIT DAN KAOLIN SEBAGAI *CLAY MINERAL*** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

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

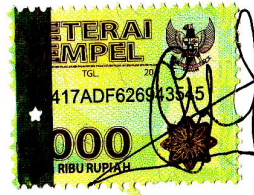
Surabaya, 7 Agustus 2017



Cynthia Christy Santoso
2443013106

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, 7 Agustus 2017



Cynthia Christy Santoso
2443013106

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN MASKER WAJAH EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) BENTUK CLAY MENGGUNAKAN BENTONIT DAN KAOLIN SEBAGAI *CLAY MINERAL*

CYNTHIA CHRISTY SANTOSO

2443013106

Radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan oksidatif yang berperan dalam proses penuaan serta menyebabkan penyakit degeneratif yang tampak pada kulit, sehingga diperlukan antioksidan untuk mengurangi efek kumulatif dari kerusakan oksidatif berupa masker *clay*. Salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai masker *clay* adalah buah labu kuning. Beta karoten dalam labu kuning dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan yang memiliki mekanisme proses transfer elektron sehingga radikal bebas dapat dideaktivasi, serta kandungan saponin dalam labu kuning yang memiliki efek membersihkan sehingga mampu memberi efek membersihkan wajah pada masker *clay*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi bentonit dan kaolin sebagai *clay mineral* serta mendapatkan komposisi formula yang optimum. Formula masker *clay* dioptimasi dengan menggunakan metode *factorial design* dengan *software design expert ver 10.0*. Respon yang digunakan yaitu viskositas, daya sebar dan waktu kering. Hasil penelitian menunjukkan bentonit berpengaruh signifikan untuk meningkatkan viskositas, menurunkan daya sebar, dan menurunkan waktu kering. Kaolin berpengaruh signifikan meningkatkan viskositas, menurunkan daya sebar dan menurunkan waktu kering. Interaksi keduanya berpengaruh meningkatkan viskositas, menurunkan daya sebar, dan mempercepat waktu kering. Formula optimum masker *clay* yang diperoleh dengan menggunakan *design-expert* yaitu kombinasi konsentrasi bentonit 23,95% dan kaolin 18,60% dengan perkiraan hasil viskositas 236222 cps; daya sebar 4,20 cm; dan waktu kering 14,65 menit.

Kata Kunci: bentonit, *Cucurbita moschata*, kaolin, masker *clay*

ABSTRACT

FORMULATION OF CLAY FACE MASK PREPARATION CONTAINING YELLOW PUMPKIN (*Cucurbita moschata*) EXTRACT USING BENTONITE AND KAOLIN AS CLAY MINERAL

CYNTHIA CHRISTY SANTOSO
2443013106

Free radicals can cause oxidative damage that plays a role in the aging process and cause degenerative diseases that appear on the skin, so that antioxidants are needed to reduce the cumulative effects of oxidative damage in the form of clay mask. One of the natural materials that can be used as a clay mask is pumpkin fruit. Beta carotene in the yellow pumpkin can be used as an antioxidant that has a mechanism of electron transfer process so that free radical can be deactivated, and the saponin content in yellow pumpkin that has cleanser effect on clay mask. The aims of this study was to determine the effect of the combination of bentonite and kaolin as clay minerals, as well as to get the optimum composition of the formula. Clay mask formula was optimized by using factorial design with design expert software ver 10.0. Responses used were the viscosity, spreadability, and drying time. The results showed that bentonite gave a significant effect to increase the viscosity, decrease spreadability and drying time. Kaolin gave a significant effect to increase the viscosity, decrease spreadability and drying time. Interaction of both had significant effect to increase the viscosity, spreadability, and drying time. The optimum formula clay mask that was obtained with design expert program was the one which the combination of concentration bentonite 23,95% and kaolin 18,60% with yield estimates viscosity 236222 cps; spreadability 4.20 cm; and drying time 14.65 minute.

Keywords: bentonite, *Cucurbita moschata*, clay mask, kaolin

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan bimbingannya, saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Bentuk *Clay* Menggunakan Bentonit dan Kaolin sebagai *Clay Mineral*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai saya selama pengerjaan skripsi ini.
2. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I dan kepala Laboratorium Formulasi dan Teknologi Sediaan Semi Solid, yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta tenaga untuk memberikan bimbingan, dukungan baik moral maupun spiritual serta motivasi yang tinggi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Liliek S. Hermanu Dra., M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran serta tenaga dalam memberikan bimbingan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. dan Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan serta waktu selama pengujian berlangsung, terima kasih atas saran serta dukungan selama penulisan skripsi ini.

5. Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt., selaku penasehat Akademik yang telah memberikan dukungan selama perkuliahan dan skripsi ini.
6. Seluruh kepala Laboratorium di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh laboran Laboratorium khususnya Mas Dwi, Mas Tri, dan lainnya yang turut membantu penyelesaian naskah skripsi ini.
8. Papa, Mama, Louis, dan semua keluarga besar yang telah memberikan banyak dukungan baik secara moral, material maupun spiritual serta memberikan semangat agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya.
9. Teman-teman seperjuangan, Ni Luh Putu Serly Ekayanti, Ni Luh Putu Arya Andani, Luh Putu Widiasih, Ellisa Wijanarko, Lydwina Andriani Yoe, Dwi Augusnitasari, Putu Anugrah, Eunike Putri, Yulia Riani Latelay, Dewi Wulandari, Florensia Retha, Indra Gunawan, Michelle Regina, Nadia Nugroho, *especially to* Debora Agustina dan Ellyana Jannet, yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat saya yang paling menyebalkan dan koleris, Nancy Grace Silalahi, Elisabet Dian Christiana, dan Andini Ragil yang sudah memberi doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Mengingat bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan skripsi ini merupakan pengalaman belajar sehingga saya mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 19 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
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 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan tentang Labu Kuning	10
2.2 Tinjauan tentang Zat Berkhasiat Betakaroten	16
2.3 Tinjauan Penelitian Terdahulu	17
2.4 Tinjauan tentang Simplisia	18
2.5 Tinjauan tentang Standarisasi	20
2.6 Tinjauan tentang Ekstrak	24
2.7 Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis	27
2.8 Tinjauan tentang Kulit	29
2.9 Tinjauan tentang Kosmetik	32
2.10 Tinjauan tentang Krim	33

2.11	Tinjauan tentang Masker	35
2.12	Tinjauan tentang Evaluasi	38
2.13	Tinjauan tentang Bahan Tambahan	40
2.14	Tinjauan tentang Panelis	49
2.15	Tinjauan tentang Desain Faktorial	50
BAB 3	METODE PENELITIAN	52
3.1	Jenis Penelitian	52
3.2	Rancangan Penelitian	52
3.3	Variabel Operasional	53
3.4	Bahan Penelitian	53
3.5	Alat	54
3.6	Tahapan Penelitian	54
3.7	Teknik Analisis Data	70
3.8	Hipotesa Statistik	72
3.9	Skema Kerja	74
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	75
4.1	Hasil Penelitian	75
4.2	Hasil Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat Betakaroten Dalam Ekstrak Kental Labu Kuning	79
4.3	Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Masker Wajah <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	79
4.4	Hasil Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat pada Sediaan	86
4.5	Hasil Uji Efektivitas Masker <i>Clay</i> Ekstrak Kental Labu Kuning(<i>Cucurbita moschata</i>)	87
4.6	Hasil Uji Keamanan Masker Wajah <i>Clay</i> Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	91

4.7	Hasil Uji Aseptabilitas Masker Wajah <i>Clay</i> Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	92
4.8	Interpretasi Penemuan	93
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		119
5.1	Simpulan	119
5.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		120
LAMPIRAN		131

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Varietas Lokal Labu Kuning Spesies <i>Cucurbita moschata</i>	11
2.2.	Kandungan Nutrisi pada 100 gram Buah Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	15
3.1.	Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat (β -karoten) secara KLT	60
3.2.	Formula <i>Clay Mineral</i> Sediaan Masker Wajah Ekstrak Etanol Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	62
3.3.	Formula Masker Wajah Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	63
3.4.	Kriteria Penilaian pada Uji Homogenitas	65
3.5.	Kriteria Penilaian pada Uji Daya Sebar Masker	67
3.6.	Kriteria Penilaian pada Uji Waktu Kering	68
3.7.	Kriteria Penilaian pada Uji Kekencangan Masker	68
3.8.	Kriteria Penilaian pada Uji Kemudahan Dibersihkan.....	68
3.9.	Kriteria Penilaian pada Uji Iritasi	69
3.10.	Kriteria Penilaian pada Uji Aseptabilitas	70
3.11.	Spesifikasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>) dalam Bentuk <i>Clay</i>	70
3.12.	Teknik Analisis Data	70
4.1.	Hasil Pengamatan Makroskopis Buah Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	75
4.2.	Hasil Standarisasi Serbuk Simplisia Kering Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	76
4.3.	Hasil Standarisasi Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	78
4.4.	Nilai <i>Rf</i> Zat Aktif Berkhasiat Beta Karoten	79

4.5.	Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Masker Wajah Clay Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	80
4.6.	Nilai pH dan Analisa Statistik Masker Clay Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	81
4.7.	Hasil Penilaian Homogenitas Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	82
4.8.	Nilai Viskositas dan Analisa Statistik Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	84
4.9.	Hasil Pengujian Diameter Daya Sebar Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>) pada beban 125 gram	85
4.10.	Nilai Rf dari Noda yang Diduga Zat Aktif Beta Karoten Pada Sediaan Masker Clay Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>) secara Kromatografi Lapis Tipis..	87
4.11.	Hasil Pengujian Waktu Meringing dan Analisa Statistik Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	88
4.12.	Hasil Pengujian Kekencangan Masker Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	89
4.13.	Hasil Pengujian Kemudahan Dibersihkan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	91
4.14.	Hasil Pengujian Keamanan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	91
4.15.	Hasil Pengujian Aseptabilitas Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	92
4.16.	Hasil Evaluasi Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	93
4.17.	Rangkuman Hasil Percobaan Menggunakan Program <i>Design Expert</i>	108

4.18.	Persyaratan yang Ditentukan untuk Memperoleh Hasil Optimum	117
4.19.	Rangkuman Hasil Prediksi Berdasarkan Program Optimasi <i>Design Expert</i>	117
4.20.	Formula Optimum Masker <i>Clay</i> Ekstrak Kental Labu Kuning dengan Kombinasi Bentonit dan Kaolin sebagai <i>Clay Mineral</i>	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Buah Labu Kuning	10
2.2.	Struktur Betakaroten	16
2.3.	Struktur Kulit	29
2.4	Struktur Gliseril Monostearat	44
2.5.	Struktur Sodium Lauril Sulfat	46
2.6.	Struktur Propilen Glikol	47
2.7.	Struktur Isopropil Miristat	48
3.1.	Skema Kerja Penelitian	74
4.1.	Makroskopis Labu Kuning	75
4.2.	Buah Segar dan Ekstrak Kental Labu Kuning	77
4.3.	Profil Noda yang Diduga Zat Aktif Beta Karoten Pada Ekstrak Labu Kuning	79
4.4.	Hasil Evaluasi Uji Organoleptis Sediaan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	80
4.5.	Grafik yang Menunjukkan Nilai pH Sediaan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning	82
4.6	Hasil Evaluasi Uji Homogenitas Sediaan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning	83
4.7.	Grafik yang Menunjukkan Nilai Viskositas Sediaan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning	84
4.8.	Grafik yang menunjukkan Nilai Daya Sebar Sediaan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning	85
4.9.	Hasil Evaluasi Uji Daya Sebar Sediaan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning	86
4.10.	Profil Noda yang Diduga Zat Aktif Beta Karoten Pada Sediaan Masker <i>Clay</i>	86

4.11.	Grafik yang menunjukkan nilai waktu kering sediaan masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	88
4.12.	Hasil evaluasi uji waktu kering sediaan masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	89
4.13.	Hasil evaluasi uji kekencangan sediaan masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	90
4.14.	Grafik interaksi respon nilai viskositas sediaan masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning dengan kombinasi bentonit dan kaolin	110
4.16.	<i>Countour plot</i> nilai viskositas masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	110
4.17.	Grafik interaksi respon nilai daya sebar sediaan masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning dengan kombinasi bentonit dan kaolin	112
4.18.	<i>Countour plot</i> nilai daya sebar masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	113
4.19.	Grafik interaksi respon nilai waktu kering sediaan masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning dengan kombinasi bentonit dan kaolin	115
4.20.	<i>Countour plot</i> nilai waktu kering masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	115
4.21.	<i>Sumperimposed (Overlay Plot)</i> masker <i>clay</i> ekstrak labu kuning	116

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Hasil Pengamatan Standarisasi Parameter Non Spesifik dan Spesifik Simplisia Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	131
B. Hasil Pengamatan Standarisasi Parameter Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	136
C. Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	140
D. Hasil Uji pH Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	141
E. Hasil Uji Viskositas Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	147
F. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	153
G. Hasil Uji Waktu Kering Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	159
H. Hasil Uji Kekencangan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	166
I. Hasil Uji Kemudahan Dibersihkan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	167
J. Hasil Uji Keamanan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	168
K. Hasil Uji Aseptabilitas Sediaan Masker Clay Ekstrak Kental Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	169
L. Hasil Analisis Data dengan Design Expert secara Faktorial Desain untuk Respon Nilai Viskositas Masker Clay Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	170
M. Hasil Analisis Data dengan Design Expert secara Faktorial Desain untuk Respon Nilai Daya Sebar Masker Clay Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	172

N.	Hasil Analisis Data dengan Design Expert secara Faktorial Desain untuk Respon Nilai Waktu Kering Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	174
O.	Lembar Kuesioner Panelis untuk Pengujian Kekencangan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)...	176
P.	Lembar Kuesioner Panelis untuk Pengujian Keamanan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)...	179
Q.	Lembar Kuesioner Panelis untuk Pengujian Aseptabilitas Masker <i>Clay</i> Ekstrak Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)...	182
R.	Tabel F	185
S.	Tabel T	186
T.	Tabel Chi-Square	187
U.	Sertifikat Analisis Kaolin	188
V.	Sertifikat Analisis Bentonit	189
W.	Sertifikat Analisis Gliseril Monostearat	190
X.	Sertifikat Analisis Titanium Dioksida	191
Y.	Sertifikat Analisis Lanolin	192
Z.	Sertifikat Analisis Propilen Glikol	193
AA.	Sertifikat Analisis Isopropil Miristat	194