

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK  
ETANOL BUAH LABU KUNING (*Cucurbita moschata  
Durch.*) DAN MADU (*Mel Depuratum*)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Oleh:

**KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
1515194029**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK  
ETANOL BUAH LABU KUNING (*Cucurbita moschata  
Durch.*) DAN MADU (*Mel Depuratum*)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi D3 Farmasi dan Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Farmasi  
(Amd. Farm.)

**Disusun Oleh:**

**KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN**  
**1515194029**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**Judul Karya Tulis Ilmiah** : Formulasi Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* *Durch.*) dan Madu (*Mel Depuratum*).  
**Nama Mahasiswa** : Kartika Sari Dewi Panjaitan  
**Nomor Induk Mahasiswa** : 1515194029

Medan, 22 September 2018

Menyetujui :  
Pembimbing



Afriadi, S.Si., M.Si., Apt.  
NIDN. 0113047101

Diketahui  
Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan  
Institut Kesehatan Helvetia Medan



Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt.  
NIDN. 0125096601

**Telah di Uji pada Tanggal : 22 September 2018**

---

**PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH**  
**Ketua : Afriadi, S.Si., M.Si., Apt.**  
**Anggota : 1. Mayang Sari, ST, M.Si**  
**2. Drs. Indra Ginting, MM, Apt**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa :

1. KTI ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm) di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. KTI ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukkan tim penguji.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara sendiri dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutan nama pengarang dan dicantumkan dalam bentuk pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Medan, 22 September 2018  
Yang Membuat Pernyataan



**Kartika Sari Dewi Panjaitan**  
1515194029

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### I. IDENTITAS DIRI

Nama : Kartika Sari Dewi Panjaitan  
Tempat/Tanggal Lahir : Pasir Putih, 09 Agustus 1997  
Jenis kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Anak ke : 2 dari 3 bersaudara

### II. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Alfian Panjaitan  
Pekerjaan : Karyawan  
Nama ibu : Waginah Nasution  
Pekerjaan : Wiraswasta  
Alamat : Afd I Pasir Putih Perkebunan Air Batu III/IX

### III. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2003-2009 : SD Negeri 013839
2. Tahun 2009-2012 : MTs Negeri Kisaran
3. Tahun 2012-2015 : SMA Swasta Daerah Kisaran
4. Tahun 2015-2018 : D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan

## ABSTRAK

### FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (*Cucurbita Moschata Durch.*) DAN MADU (*Mel Depuratum*)

**KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN**  
**1515194029**

Labu kuning (*Cucurbita moschata Durch.*) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai kandungan karotenoid tinggi. Karotenoid bersifat sebagai antioksidan yang berfungsi untuk melawan tanda-tanda penuaan dikulit akibat serangan radikal bebas. Madu juga mengandung zat berkhasiat salah satunya vitamin c yang berfungsi juga sebagai antioksidan. Masker gel adalah salah satu sediaan kosmetik wajah yang mudah diaplikasikan dan lebih praktis dalam penggunaannya.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat formulasi sediaan masker gel dari ekstrak etanol buah labu kuning dan madu dengan metode ekstraksi secara dingin.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimental. Pembuatan ekstrak etanol buah labu kuning dengan cara ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak buah labu kuning yang terdiri dari variasi konsentrasi yang berbeda-beda yaitu 2%, 4% dan 6% dengan madu masing-masing 2%.

Hasil pemeriksaan mutu sediaan uji organoleptis menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah labu kuning dalam sediaan masker gel maka warna semakin pekat dan aroma semakin tajam, uji homogenitas sediaan menunjukkan susunan yang homogen, uji pH yang dihasilkan 6,7-7,0. Uji sediaan mengering dihasilkan 10-30 menit, uji daya sebar 5,5-6,8 cm, dan uji iritasi pada kulit sukarelawan tidak menunjukkan adanya iritasi positif pada kulit. Maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol buah labu kuning dan madu dapat diformulasikan sebagai masker gel.

**Kata Kunci : Buah labu kuning (*Cucurbita moschata durch.*), Madu (*Mel Depuratum*), Masker gel.**

## ABSTRACT

### **THE FORMULATION OF GEL MASK OF ETHANOL EXTRACT OF PUMPKIN FRUIT (*Cucurbita Moschata* Durch.) AND HONEY (*Mel Depuratum*)**

**KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
1515194029**

*Pumpkin (*Cucurbita moschata* Durch.) Is a plant that has high carotenoid content. Carotenoids are antioxidants that function to fight the signs of aging in the skin due to free radical attacks. Honey also contains nutritious substances, one of which is vitamin C which also functions as an antioxidant. Gel mask is one of the facial cosmetic form that is easy to apply and more practical in its use.*

*This research was conducted with the aim of making a gel mask formulation from ethanol extract of pumpkin fruit and honey with cold extraction method.*

*The method used in this study was an experimental method. The making of pumpkin fruit ethanol extract by extraction by maceration method using 96% ethanol solvent. The sample used in this study was pumpkin fruit extract consisting of different concentration variations, namely 2%, 4% and 6% with honey 2% each.*

*The results of the organoleptic test quality examination showed that the higher the concentration of pumpkin fruit extract in a gel mask form, the more concentrated the color and the sharper the aroma, the test homogeneity of the form showed a homogeneous arrangement, resulting pH test 6.7-7.0. The dry form test was produced 10-30 minutes, the dispersion test was 5.5-6.8 cm, and the skin irritation test showed no positive irritation on the skin. It can be concluded that the ethanol extract of pumpkin fruit and honey can be formulated as a gel mask.*

**Keywords: Yellow Pumpkin Fruit (*Cucurbita moschata* durch.), Honey (*Mel Depuratum*), Gel Mask.**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan kasih rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW semoga kita senantiasa mendapatkan limpahan syafa'atnya.

Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah :“ Formulasi Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Durch.*) dan Madu (*Mel Depuratum*)” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi D3Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disusun dan selesai tepat waktu, antara lain penulis sampaikan kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes. Selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, S.E., S.Kom., M.M., M.Kes. Selaku Ketua Yayasan Helvetia Medan.
3. Dr. H. Ismail Efendy, M.Si. Selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
4. Dr. dr. Hj. Arifah Devi Fitriani, M.Kes., Selaku Wakil Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
5. Teguh Suharto, SE, M.Kes Selaku Wakil Rektor Bidang Administrasi dan Keuangan.
6. Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
7. Rina Hanum, S.ST., M.Kes Selaku wakil dekan bidang akademik
8. Vivi Eulis Diana, S.Si, M.EM, Apt. Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan.
9. Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt. Selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Institut Helvetia Medan.
10. Yulis Kartika, S.Farm., M.Si., Apt. Selaku Sekretaris Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.
11. Afriadi, S.Si., M.Si, Apt. Selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan waktu dan mengarahkan penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
12. Mayang Sari, ST, M.Si. Selaku Dosen Penguji II yang memberikan masukan yang bermanfaat untuk Perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

13. Drs. Indra Ginting, MM., Apt. Selaku Dosen Penguji III yang memberikan masukan yang bermanfaat untuk Perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai tata usaha Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah memberikan pengetahuan.
15. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta ayah dan ibu serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, nasihat, do'a dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 22 September 2018  
Penulis

Kartika Sari Dewi Panjaitan

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PANITIA PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis .....	4
1.6 Kerangka Konsep .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Uraian Tanaman Labu Kuning ( <i>Cucurbita Moschata</i> <i>Durch</i> .....	6
2.1.1 Klasifikasi Labu Kuning .....	7
2.1.2 Kandungan Gizi Labu Kuning .....	8
2.2 Uraian Madu .....	11
2.2.1 Manfaat Madu .....	10
2.2.2 Kandungan Madu .....	11
2.3 Kulit .....	13
2.3.1 Pengertian Kulit .....	13
2.3.2 Anatomi Kulit .....	14
2.3.3 Fungsi Kulit .....	15
2.4 Kosmetik .....	18
2.4.1 Kosmetika Pembersi ( <i>cleansing</i> ).....	18
2.4.2 Penyegar I( <i>Facial Toner</i> ) .....	19
2.4.3 Kosmetika Pengelupasan Sel Tanduk ( <i>Skin</i> <i>Peeling</i> ).....	19
2.4.4 Krim Pengerut ( <i>Massage Cream</i> ) .....	20
2.4.5 Masker ( <i>Face Mask</i> ) .....	20
2.5 Radikal Bebas dan Antioksidan .....	21
2.5.1 Radikal Bebas .....	21
2.5.2 Antioksidan .....	21

2.6	Ekstraksi .....	21
2.6.1	Metode Ekstraksi .....	22
2.7	Komponen Basis Masker Gel .....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	26
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
3.2.1	Tempat Penelitian.....	26
3.2.2	Waktu Penelitian .....	26
3.3	Sampel Penelitian.....	26
3.4	Alat dan Bahan.....	27
3.4.1	Alat.....	27
3.4.2	Bahan.....	27
3.5	Prosedur Kerja.....	27
3.5.1	Pengumpulan Sampel .....	27
3.5.2	Pengolahan Sampel .....	27
3.5.3	Pembuatan Ekstrak Buah Labu Kuning ( <i>Cucuribita Moschata Durch</i> ).....	28
3.5.4	Formulasi Sediaan Masker Gel .....	29
3.5.5	Evaluasi Sediaan Gel .....	31
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1.	Hasil Formula Masker Gel .....	33
4.2.	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Sediaan .....	33
4.2.1.	Uji Organoleptis .....	33
4.2.2.	Pemeriksaan pH .....	34
4.2.3.	Uji Homogenitas .....	34
4.2.4.	Uji Daya Sebar Gel .....	35
4.2.5.	Uji Waktu Sediaan Mengering .....	35
4.2.6.	Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan .....	36
4.3.	Pembahasan .....	36
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1.	Kesimpulan .....	40
5.2.	Saran .....	41
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1.	Formulasi Sediaan Lipstik.....	30
Table 4.1.	Pemeriksaan Organoleptis Sediaan Masker Gel .....	33
Table 4.2.	Data Pengukuran pH sediaan .....	34
Table 4.3.	Pemeriksaan Daya Sebar Masker Gel .....	35
Table 4.4.	Pemeriksaan Waktu Sediaan Mengering .....	35
Table 4.5.	Data Pengujian Iritasi pada Kulit Sukarelawan .....	36

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1. Kerangka Konsep .....		5
Gambar 2.1. Buah Labu Kuning .....		8
Gambar 2.2. Madu .....		11
Gambar 2.3. Struktur Kulit .....		15

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Proses Pembuatan Simplisa Buah Labu Kuning.....	44
Lampiran 2.	Proses Ekstraksi Buah Labu Kuning .....	45
Lampiran 3.	Alat dan Bahan yang Digunakan .....	46
Lampiran 4.	Formulasi Sediaan masker Gel .....	47
Lampiran 5.	Evaluasi Mutu Sediaan Masker Gel .....	48
Lampiran 6.	Surat Pengajuan Judul KTI .....	52
Lampiran 7.	Surat Survei Awal .....	53
Lampiran 8.	Surat Ijin Penelitian .....	54
Lampiran 9.	Lembar Bimbingan KTI.....	55
Lampiran 10.	Surat Balasan Ijin Penelitian.....	57
Lampiran 11.	Berita Acara Perbaikan Seminar Hasil KTI .....	58

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu Negara Asia yang memiliki kekayaan flora yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman pangan maupun obat. Waluh atau buah labu kuning adalah salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan mengandung zat berkhasiat untuk pengobatan. Penanaman labu tidak sulit, baik pembibitannya, perawatannya, hasilnya pun cukup memberikan nilai ekonomis untuk masyarakat (1).

Labu kuning juga merupakan salah satu jenis buah yang mempunyai kandungan karetonoid tinggi. Kandungan karetonoid banyak sekali manfaatnya. Karetonoid dapat berperan sebagai agen kemoprotektif melalui aktivitas biologi, seperti metabolisme retinoid, peningkat sistem kekebalan tubuh, perlindungan terhadap metagenesis seluler, dan penghambatan tumorigenesis (pembentukan tumor). Karetonoid juga berfungsi sebagai antioksidan (2).

Madu umumnya memiliki rasa manis, nilai gizinya tinggi dan sangat berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit. Madu banyak mengandung mineral, natrium, kalsium, magnesium, aluminium, besi, fosfor dan kalium. Vitamin-vitamin yang terdapat dalam madu adalah thiamin (B1), riboflavin (B2), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin, asam pentotenat, biotin, asam folat, dan vitamin K. Vitamin C yang terkandung dalam madu inilah yang berkhasiat sebagai antioksidan sehingga penggunaan madu tidak hanya terbatas sebagai bahan pangan tetapi dapat digunakan untuk tujuan lainnya. Sejak zaman dahulu

madu telah digunakan sebagai obat tradisional. Madu juga sering digunakan untuk kecantikan wajah dan kehalusan kulit. Untuk perawatan tubuh madu dapat dibuat untuk lotion, masker, sabun, sampo dan bahan untuk luluran (3).

Saat ini telah dikembangkan pemanfaatan bahan-bahan alam sebagai sumber antioksidan dalam sediaan kosmetika. Masyarakat meyakini kosmetik sebagai sarana untuk awet muda. Kosmetik dapat memperlambat kulit berkeriput, memelihara dan melindungi kulit dari sinar matahari dan polusi udara. Bagi kaum wanita, kosmetik merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting dan juga dapat mengubah penampilan menjadi lebih baik dan menambah rasa percaya diri (4).

Definisi kosmetik menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (5).

Salah satu sediaan kosmetik yang banyak digunakan untuk pencegahan penuaan dini salah satunya adalah Kosmetik wajah. Kosmetik wajah tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya dalam bentuk masker wajah. Bentuk sediaan masker yang banyak terdapat dipasaran adalah bentuk pasta, krim atau serbuk, sedangkan sediaan masker gel belum banyak ditemui. Masker bentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya penggunaan yang mudah, cepat kering, mudah dibilas, sehingga lebih praktis dalam penggunaannya (6).

Gel merupakan suatu sediaan semi padat yang jernih, tembus cahaya dan mengandung zat aktif serta merupakan dispersi koloid dan mempunyai kekuatan yang disebabkan oleh jaringan yang saling berkaitan pada fase terdispersi. Sediaan gel dipilih karena tidak mengandung minyak, namun mempunyai kadar air yang cukup tinggi sehingga dapat menghidrasi *stratum corneum* (7).

Berdasarkan Beauty Jurnal oleh Andini Aprilliana (2017), buah labu kuning bermanfaat untuk merawat kecantikan kulit. Labu kuning memiliki kandungan khusus sebagai anti inflamasi yang baik dalam mengatasi masalah jerawat. Labu kuning juga bermanfaat untuk melawan tanda-tanda penuaan dikulit akibat serangan radikal bebas. Selain mampu menangkal radikal bebas, labu kuning juga mengandung enzim yang fungsinya mirip dengan kandungan alpha-hydroxy yang kerap dijumpai pada produk-produk pencerah kulit. Kandungan vitamin E dan antioksidan yang ada pada labu kuning dipercaya untuk melembabkan kulit. Memanfaatkan buah labu kuning untuk merawat kecantikan kulit dapat dilakukan dengan membuat buah labu kuning sebagai masker alami. Caranya mudah, cukup campurkan labu kuning yang telah dihaluskan dengan satu sendok teh madu. Lalu, oleskan ke seluruh bagian wajah selama 20 menit. Setelah itu, bilas dengan air hingga tak ada lagi residu yang tersisa (8).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Dea Astuti Nurzeka (2014) menyebutkan bahwa pada buah labu kuning mengandung betakaroten yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan berdasarkan literatur, madu juga memiliki khasiat antioksidan, maka diformulasikan sediaan masker gel

antioksidan kombinasi ekstrak buah labu kuning dan madu yang dapat menangkal efek radikal bebas pada kulit (9).

Berdasarkan informasi di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pemanfaatan ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*) dan madu sebagai perawatan kecantikan dalam formulasi sediaan masker gel.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah buah labu kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*) dan Madu dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel?

## **1.3. Tujuan Masalah**

Untuk membuat formulasi sediaan masker gel dari buah labu kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*) dan Madu.

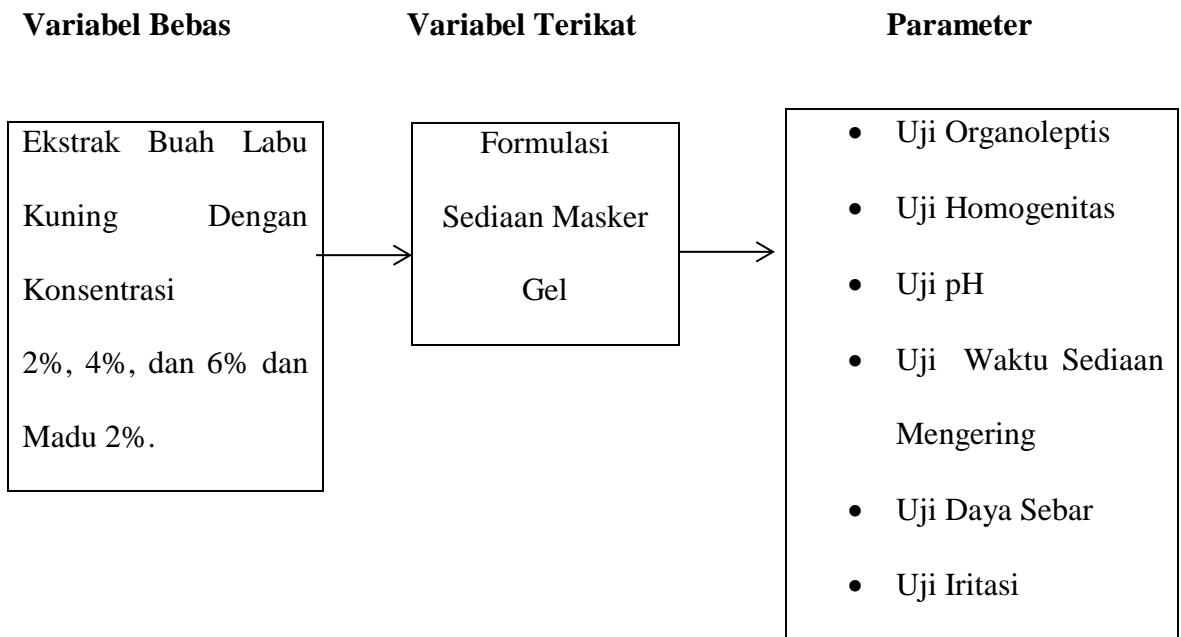
## **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Untuk meningkatkan daya guna dari buah labu kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*) dan Madu sebagai masker gel.
2. Untuk memberi informasi kepada masyarakat mengenai tumbuhan labu kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*) yang dapat diolah dan dimanfaatkan untuk kesehatan dan kecantikan.

## **1.5. Hipotesa**

Ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*) dan Madu diduga dapat di formulasikan dalam bentuk sediaan masker gel.

## 1.6. Kerangka Konsep



**Gambar 1.1. Kerangka Konsep**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Uraian Tanaman Labu Kuning (*Cucurbita moschata* *Durch.*)**

Tanaman labu kuning berasal dari Ambon (Indonesia). Tanaman Labu di Indonesia juga disebut sebagai *Waluh*. Ada lima spesies labu yang umum dikenal, yaitu *Cucurbita maxima* *Duchnes*, *Cucurbita ficifolia* *Bouche*, *Cucurbita mixta*, *Cucurbita moschata* *Duchnes*, dan *Cucurbita pipo* *L.* Tanaman labu kuning merupakan suatu jenis tanaman sayuran menjalar yang tergolong dalam jenis tanaman semusim yang setelah berbuah akan langsung mati. Tanaman labu kuning ini telah banyak dibudidayakan di negara-negara Afrika, Amerika, India dan Cina. Tanaman ini dapat tumbuh didataran rendah maupun dataran tinggi. Adapun ketinggian tempat yang ideal adalah antara 0 m – 1500 m diatas permukaan (1).

Waluh atau buah labu kuning adalah salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Penanaman labu tidak sulit, baik pembibitannya, perawatannya, hasilnya pun cukup memberikan nilai ekonomis untuk masyarakat. Tanaman ini dapat ditanam dilahan pertanian, halaman rumah atau tanah pekarangan yang kosong dapat kita manfaatkan. Intinya tanaman ini dapat ditanam di daerah Tropis maupun Subtropis (2).

Buah labu kuning berbentuk bulat pipih, lonjong atau panjang dengan banyak alur (15-30 alur). Ukuran pertumbuhannya cepat sekali, mencapai 350 g perhari. Buahnya besar dan warnanya bervariasi (buah muda berwarna hijau, sedangkan yang lebih tua berwarna kuning pucat). Daging buah tebalnya sekitar 3

cm dan rasanya agak manis. Bobot buah rata-rata 3-5 kg. Untuk labu ukuran besar, beratnya ada yang mencapai 20 kg per buah. Buah labu kuning mempunyai kulit yang sangat tebal dan keras, sehingga dapat bertindak sebagai penghalang laju respirasi, keluarnya air melalui proses penguapan, maupun masuknya udara penyebab proses oksidasi. Hal tersebutlah yang menyebabkan labu kuning relatif awet dibanding buah-buahan lainnya. Daya awet dapat mencapai enam bulan atau lebih, tergantung pada cara penyimpanannya. Namun buah yang telah dibelah harus segera diolah karena akan sangat mudah rusak. Hal tersebut menjadi kendala dalam pemanfaatan labu pada skala rumah tangga sebab labu yang besar tidak dapat diolah sekaligus (1).

#### **2.1.1. Klasifikasi Labu Kuning**

Klasifikasi buah labu kuning (*Cucurbita moschata* Duch.) (10):

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Class	: Dicotyledoneae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbita
Genus	: Cucubita
Spesies	: Cucurbita Moschata Duch.
Nama Lokal	: Labu Kuning



**Gambar 2.1. Buah Labu Kuning**

### **2.1.2. Kandungan Gizi Labu Kuning**

Labu Kuning mengandung makronutrien yang baik serta kaya akan vitamin (A dan C) dan mineral (Ca, Fe, dan Na). Kandungan lemak dan karbohidrat dalam bahan pangan ini cukup rendah, sehingga sesuai untuk diet rendah kalori. Selain itu, labu kuning juga mengandung insulin dan serat pangan yang sangat dibutuhkan untuk pemeliharaan kesehatan tubuh. Komposisi gizi labu kuning dibandingkan labu siam dan labu air dalam 100 gram bahan dapat dilihat pada tabel. Data tersebut menunjukkan bahwa labu kuning memiliki keunggulan dalam hal kadar protein, kalsium, fosfor, besi, Vitamin A, dan vitamin C. Labu kuning merupakan salah satu hasil pertanian yang dapat dipergunakan sebagai sumber vitamin A, karena mengandung vitamin A cukup tinggi, yaitu 180 SI per 100 gram. Kandungan Vitamin C nya juga cukup tinggi, yaitu 52 mg/ 100 gram (2).

Labu kuning juga merupakan salah satu jenis buah yang mempunyai kandungan karetonoid tinggi. Kandungan karetonoid banyak sekali manfaatnya. Karetonoid dapat berperan sebagai agen kemoprotektif melalui aktivitas biologi, seperti metabolisme retinoid, peningkat sistem kekebalan tubuh, antioksidan,

perlindungan terhadap metagenesis seluler, dan penghambatan tumorigenesis (pembentukan tumor). Karetonoid berfungsi sebagai antioksidan penangkal radikal bebas (1).

Labu kuning bermanfaat untuk mengobati demam, migrain, diare, penyakit ginjal, serta membantu menyembuhkan radang. Kandungan gizi dari buah labu kuning dapat dilihat pada Tabel 2.1 (2).

**Tabel 2.1.** Kandungan Gizi Buah Labu Kuning, Labu Siam dan Labu Air per 100 Gram Bahan

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Labu Kuning</b>	<b>Labu Siam</b>	<b>Labu Air</b>
Energi (kkal)	29	26	17
Protein (gram)	1,1	0,6	0,6
Lemak (gram)	0,3	0,1	0,2
Karbohidrat (gram)	6,6	6,7	3,8
Kalsium (miligram)	45	14	12
Fosfor (miligram)	64	25	18
Besi (miligram)	1,4	0,5	0,6
Vitamin A (SI)	180	20	70
Vitamin B1 (mg)	0,08	0,02	0,04
Vitamin C (mg)	52	18	10
Air (gram)	91,2	92,3	5,0

## **2.2. Uraian Madu**

Madu dihasilkan oleh lebah pekerja yang mengolah nektar menjadi madu. Lebah pekerja adalah lebah betina yang alat reproduksinya tidak sempurna atau steril sehingga tidak dapat bertelur. Bentuk madu berupa cairan kental seperti sirup, warnanya kuning pucat sampai coklat kekuningan. Madu memiliki rasa khas, yaitu manis dengan aroma yang enak dan segar. Jika dipanaskan, aromanya menjadi lebih kuat tanpa merubah bentuknya. Warna, rasa dan aromanya yang khas ditentukan oleh nektar bunga atau tanaman yang dihisap (11).

Apabila lebah menghisap sari bunga matahari misalnya maka madu yang dihasilkan akan berwarna kuning keemasan. Jika yang dihisap adalah bunga semanggi, maka madu akan berasa manis dan berwarna putih. Madu dengan warna gelap biasanya memiliki cita rasa yang tinggi dan seringkali memiliki kandungan mineral yang tinggi sedangkan madu yang berwarna pucat memiliki rasa lebih enak. Perbedaan warna madu ini juga dapat mengindikasikan kualitas madu, karena madu menjadi semakin gelap selama penyimpanan atau jika dipanaskan (12).

### **2.2.1. Manfaat Madu**

Manfaat madu bagi kesehatan dan penyakit yaitu menyembuhkan penyakit asma, radang sendi, hepatitis, kandung kemih, kadar kolestrol, dll. Manfaat madu bagi kecantikan yaitu masker wajah, menghaluskan wajah, toner kulit, mencegah penuaan, conditioner rambut, menghilangkan jerawat, dll (12).

Di dalam madu terdapat banyak sekali kandungan vitamin, asam, mineral dan enzim yang sangat berguna sekali bagi tubuh dan pengobatan secara tradisional, antibodi dan penghambat pertumbuhan sel kanker. Madu mengandung asam organik yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain asam organik, dalam madu juga terdapat kandungan asam amino yang memiliki khasiat membantu penyembuhan penyakit dan berperan dalam mengoptimalkan fungsi otak (11).



**Gambar 2.2. Madu**

### **2.2.2. Kandungan Madu**

Dalam madu terdapat banyak kandungan zat berkhasiat, yaitu: (3)

#### **1. Asam Organik**

Asam organik menjadi bukti tentang ketahanan madu terhadap ada atau tidaknya pertumbuhan mikroba, khususnya bakteri penyebab penyakit (patogen) dan bakteri yang menghasilkan racun. Adapun kandungan asam organik yang dimaksud adalah sebagai berikut: asetat, format, glukonat, oksalat, piroglutamat, suksinat, laktat, malat, glikolat, butirrat, sitrat, piruvat, tartrat.

#### **2. Asam Amino**

Pada madu, terbukti terdapat kandungan asam amino yang sangat lengkap. Berikut adalah asam amino dalam madu: lisin, alanini, valin, serin, prolin, histidin, arginin, threonin, menthionin, asam aspartat, asam glutamate.

#### **3. Mineral**

Kandungan mineral dominan dalam madu menentukan warna madu. Beberapa kandungan mineral dalam madu: Kalium (K), Natrium (Na), Belerang (S), Klor (Cl), Silikon (Si), Tembaga (Cu) sangat penting bagi

manusia karena berkaitan dengan hemoglobin, kekurangan zat tersebut menyebabkan berkurangnya ketahanan tubuh dan memicu meningkatnya kadar kolesterol. Mangan (Mn) berfungsi sebagai antioksidan, berpengaruh besar dalam pengontrolan besar perannya dalam metabolisme tubuh. Magnesium (Mg) berperan penting dalam mengaktifkan fungsi replikasi sel, protein, dan energi. Yodium berguna bagi pertumbuhan dan membantu dalam pembekaran kelebihan lemak dalam tubuh. Seng (Zn) jika kekurangan seng biasanya kesehatan menurun, mudah terjadi infeksi dan sering terjadi gangguan kulit. Kalsium (Ca) dan Fosfor (P) sangat berguna bagi pertumbuhan tulang dan gigi. Besi (Fe) memiliki fungsi membantu proses pembentukan sel darah merah. Molibdenum (Mo) berguna sekali untuk pencegahan anemia dan penawar racun.

#### 4. Enzim

Beberapa kandungan enzim dalam madu: lactase, lipase, invertase, katalase, diatase, oksidase, protease, peroksidase.

#### 5. Vitamin

Ternyata dalam madu juga terdapat vitamin, yang diantaranya adalah sebagai berikut: Vitamin A berperan untuk pertumbuhan dan perkembangan serta mempertahankan kesehatan tubuh. Vitamin C berperan penting untuk membantu penyembuhan luka, antioksidan dan kekebalan. Vitamin B2 (Riboflavin) berfungsi untuk membantu pertumbuhan dan reproduksi. Vitamin B5 (Pantotenat) memegang peranan dalam produksi hormon adrenalin dan sel-sel darah merah. Vitamin B6

(Pirikdosin) memegang peranan penting sebagai benteng pertahanan bagi keseimbangan hormon dan mengatur fungsi kekebalan.

## 6. Gula

Kandungan gula yang terdapat pada madu adalah sebagai berikut: fruktosa 40%, glukosa 34%, sukrosa 2%.

Di dalam madu terdapat senyawa organik yang sifatnya antibakteri yaitu flavonoid, polyphenol, dan glikosida. Zat-zat tersebut membuat madu dapat digunakan untuk mencegah terjadinya sejumlah penyakit. Madu juga mengandung antibiotik yang berfungsi sebagai antibakteri dan antiseptik yang penting untuk membantu kesembuhan luka.

## 2.3. Kulit

### 2.3.1. Pengertian Kulit

Kulit merupakan organ tubuh paling besar yang melapisi seluruh bagian tubuh, membungkus daging dan organ-organ yang ada di dalamnya. Luas kulit pada manusia rata-rata  $\pm 2$  meter persegi dengan berat 10 kg jika ditimbang dengan lemaknya atau 4 kg jika tanpa lemak atau beratnya sekitar 15% dari berat badan seseorang. Daerah yang paling tebal (66 mm) pada telapak tangan dan telapak kaki dan paling tipis (0,5 mm) pada daerah penis.

Warna kulit bermacam-macam, misalnya warna terang (fairskin), pirang, kuning, sawo matang dan hitam, merah muda, pada telapak kaki dan tangan, serta kecokelatan pada genitalia eksterna organ dewasa. Demikian pula dalam kelembutannya kulit bervariasi, tebal, tipis, dan elastisnya. Kulit yang elastis dan longgar terdapat pada kelopak mata, bibir, dan prepusium. Kulit yang tebal

terdapat pada kaki. Kulit yang kasar terdapat pada skrotum (kantong buah zakar) dan labia mayor (bibir kemaluan besar), sedangkan kulit yang halus terdapat disekitar mata dan leher (13).

### **2.3.2. Anatomi Kulit**

Kulit terdiri atas tiga bagian besar dengan fungsi yang berbeda-beda, yaitu lapisan kulit ari (epidermis), lapisan kulit jangat (dermis) dan lapisan hypodermis (subkutan) (13).

#### **1. Lapisan Epidermis**

Lapisan ini terletak pada bagian paling luar atau paling atas, tipis (sekitar 0,001 inci) dan sebagian terdiri dari sel-sel mati. Lapisan epidermis terdiri dari empat lapisan sel, yaitu dari luar ke dalam disebut lapisan tanduk (stratum korneum), lapisan butir (stratum granulosum), lapisan tajuk (stratum spinulosum), dan lapisan tunas (stratum basale).

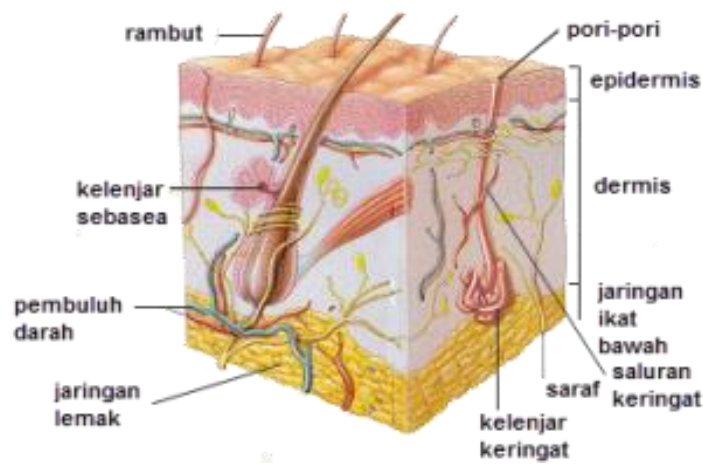
#### **2. Lapisan Dermis (Kulit Jangat)**

Lapisan Dermis (Kulit Jangat) adalah lapisan kulit yang terdiri atas pembuluh darah, kelenjar minyak, kantung rambut, ujung-ujung saraf indra, dan kelenjar keringat. Pembuluh darah pada lapisan ini sangat luas sehingga mampu menampung sekitar 5 % dari jumlah darah di seluruh tubuh.

#### **3. Hipodermis (Jaringan ikat bawah kulit)**

Hipodermis (Jaringan ikat bawah kulit) merupakan jaringan ikat yang terletak di bawah lapisan dermis, namun batas pemisah antara bagian hipodermis dengan bagian dermis ini tidak jelas. Lapisan ini merupakan

tempat penyimpanan lemak dalam tubuh, sehingga sering juga dikenal dengan lapisan lemak bawah tubuh. Lemak tersebut berfungsi untuk melindungi dari benturan benda keras, sebagai penjaga suhu tubuh karena lemak dapat menyimpan panas, dan sebagai sumber energi cadangan (13).



**Gambar 2.3. Struktur Kulit**

### 2.3.3. Fungsi Kulit

Kulit mempunyai fungsi bermacam-macam untuk menyesuaikan dengan lingkungan. Adapun fungsi utama kulit adalah : (13)

#### 1. Sebagai Pelindung (proteksi)

Epidermis terutama lapisan tanduk berguna untuk menutupi jaringan-jaringan tubuh di sebelah dalam dan melindungi tubuh dari gangguan pengaruh luar seperti luka dan serangan kuman. Lapisan paling luar dari kulit ari diselubungi dengan lapisan tipis lemak, yang menjadikan kulit tahan air. Kulit dapat menahan suhu tubuh, menahan luka-luka kecil, mencegah zat kimia dan bakteri masuk ke dalam tubuh serta mengalau rangsang-rangsang fisik seperti sinar ultraviolet dari matahari.

## 2. Sebagai Perabu atau Alat Komunikasi

Kulit sangat peka terhadap berbagai rangsangan sensorik yang berhubungan dengan sakit, suhu panas atau dingin, tekanan, rabaan, dan getaran. Kulit sebagai alat perasa dirasakan melalui ujung-ujung saraf sensasi. Kulit merasakan sentuhan, rasa nyeri, perubahan suhu, dan tekanan kulit dari jaringan subkutan, dan ditransmisikan melalui saraf sensoris ke medula spinalis dan Otak, juga rasa sentuhan yang disebabkan oleh rangsangan pada ujung saraf didalam kulit berbeda-beda menurut ujung saraf yang dirangsang.

## 3. Sebagai Alat Pengatur Panas (termoregulasi)

Suhu tubuh seseorang adalah tetap, meskipun terjadi perubahan suhu lingkungan. Suhu normal (sebelah dalam) tubuh, yaitu suhu visera dan otak ialah  $36^{\circ}\text{C}$ , suhu kulit sedikit lebih rendah. Ketika terjadi perubahan pada suhu luar, darah dan kelenjar keringat kulit mengadakan penyesuaian seperlunya dalam fungsinya masing-masing. Pengatur panas adalah salah satu fungsi kulit sebagai organ antara tubuh dan lingkungan. Panas akan hilang dengan penguapan keringat.

## 4. Sebagai Tempat Penyimpanan

Kulit bereaksi sebagai alat penampung air dan lemak, yang dapat melepaskannya bilamana diperlukan. Kulit dan jaringan dibawahnya bekerja sebagai tempat penyimpanan air, jaringan adiposa dibawah kulit merupakan tempat penyimpanan lemak yang utama pada tubuh.

#### 5. Sebagai Alat Absorpsi

Kulit dapat menyerap zat-zat tertentu, terutama zat-zat yang larut dalam lemak dapat diserap ke dalam kulit. Penyerapan terjadi melalui muara kandung rambut dan masuk ke dalam saluran kelenjar palit (sebecea), merembes melalui dinding pembuluh darah ke dalam peredaran darah kemudian ke berbagai organ tubuh lainnya. Kulit juga dapat mengabsorpsi sinar Ultraviolet yang bereaksi atas prekursor vitamin D yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tulang.

#### 6. Sebagai Ekskresi

Kulit mengeluarkan zat-zat tertentu yaitu keringat dari kelenjar-kelenjar keringat yang dikeluarkan melalui pori-pori keringat dengan membawa garam, yodium dan zat kimia lainnya. Air juga dikeluarkan melalui kulit tidak saja disalurkan melalui keringat tetapi juga melalui penguapan air *transepidermis* sebagai pembentukan keringat yang tidak disadari. Zat berlemak, air dan ion-ion, seperti  $\text{Na}^+$ , diekskresi melalui kulit.

#### 7. Penunjang Penampilan

Fungsi yang terkait dengan kecantikan yaitu keadaan kulit yang tampak halus, putih dan bersih akan dapat menunjang penampilan. Fungsi lain dari kulit yaitu kulit dapat mengekspresikan emosi seseorang seperti kulit memerah, pucat maupun kontraksi otot penegak rambut.

## **2.4. Kosmetik**

Definisi kosmetik menurut Peraturan Balai Pengawas Obat dan Makanan RI No. 27 Tahun 2013 adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (14).

Tujuan utama penggunaan kosmetik adalah untuk kebersihan, meningkatkan daya tarik melalui make-up, meningkatkan rasa percaya diri, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan, dan secara umum, membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup.

Berikut ini adalah kosmetika khusus untuk perawatan kulit wajah tidak bermasalah untuk sehari-hari maupun secara berkala. Kosmetika perawatan sehari-hari terdiri atas pembersih, penyegar dan pelembab. Sedangkan perawatan secara berkala ditambah *skin peeling*, *massage krim* dan masker (4).

### **2.4.1. Kosmetika Pembersih (*cleansing*)**

Kosmetika pembersih dibedakan menjadi empat macam bentuk yaitu minyak, krim, cairan kental (emulsi) dan batang. Kosmetika pembersih dapat digunakan untuk perawatan sehari-hari maupun perawatan secara berkala. Kosmetika pembersih dibuat dengan bahan-bahan yang dapat mengangkat kotoran yang bersifat lemak atau minyak maupun debu. Kosmetika pembersih untuk jenis

kulit berminyak, misalnya *cleansing cream*. Setiap produk kosmetik biasanya tertera untuk jenis kulit berminyak, normal, dan kering.

#### **2.4.2. Penyegar (*Facial Toner*)**

Penggunaan kosmetika penyegar dilaksanakan setelah pembersih. Fungsinya adalah memberikan rasa segar pada kulit karena akan menggantikan penguapan yang terjadi pada kulit, membantu mengangkat sisa-sisa kosmetika pembersih yang masih tertinggal pada kulit dan meringkas pori-pori sehingga kembali seperti keadaan semula. Penggunaan kosmetika penyegar juga disesuaikan dengan jenis kulit yaitu untuk kulit normal, kering dan berminyak. Contoh kosmetika penyegar adalah *face tonic*.

#### **2.4.3. Kosmetika Pelembab (*Moisturizing*)**

Kosmetika pelembab bertujuan untuk memberikan kelembaban pada kulit yang dibutuhkan bagi kehidupann sel-sel dibawah kulit. Pada dasarnya kosmetika pelembab mengandung bahan-bahan yang dapat menarik air dari bawah kulit sambil mencegah penguapan, ditambah dengan minyak atau lemak hewani dan nabati, serta berbagai jenis vitamin A, D dan hormon. Pemakaian pelembab secara teratur dapat mempertahankan kondisi kulit. Kosmetik pelembab terutama untuk kulit berminyak.

#### **2.4.4. Kosmetika Pengelupasan Sel Tanduk (*Skin peeling*)**

Penggunaan kosmetika ini dapat dikatakan sebagai kosmetika pembersih mendalam (*depth cleansing*), karena dapat mengelupaskan sel tanduk yang sudah mati sehingga akan menimbulkan peremajaan pada kulit. Kosmetik *skin peeling* dapat berbentuk krim atau pasta yang mengandung butiran-butiran kecil, yang

dapat membantu mengelupaskan kulit sel-sel yang sudah mati dengan cara digosokkan (*facial scrub*). Kosmetik ini digunakan untuk semua jenis kulit.

#### **2.4.5. Krim Pengurut (*Massage Cream*)**

Penggunaan krim pengurut terutama untuk melicinkan gerakan pada saat melakukan pengurutan, melunakkan sel tanduk yang sudah mati sehingga sel-sel tersebut dapat ikut larut pada waktu krim diangkat. Krim pengurut terdiri atas lemak hewani, lemak pelicin, lemak nabati, air dan parfum. Kosmetik ini sama untuk semua jenis kulit.

#### **2.4.6. Masker (*Face mask*)**

Masker adalah kosmetik yang dipergunakan pada tingkat terakhir dalam perawatan kulit wajah tidak bermasalah. Penggunaannya dilakukan setelah *massage*, dioleskan pada seluruh wajah kecuali alis, mata dan bibir sehingga akan tampak memakai topeng wajah. Masker juga termasuk kosmetik yang bekerja secara mendalam (*depth cleansing*) karena dapat mengikat sel-sel tanduk yang sudah mati (15).

Gel merupakan sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik kecil atau molekul organik besar, yang terpenetrasi oleh suatu cairan (16). Masker wajah yang dikenal di pasaran diantaranya masker bubuk, masker *gel peel off*, dan masker bahan alami.

## **2.5. Radikal Bebas dan Antioksidan**

### **2.5.1. Radikal bebas**

Radikal bebas adalah atom atau molekul dengan elektron yang tidak lengkap atau tidak berpasangan sehingga bersifat tidak stabil dan kecenderungan kuat untuk berpasangan. Radikal bebas memperoleh elektron dari atom lain. Secara normal radikal bebas dalam system biologi penting untuk mempertahankan karena pengaruh atmosfer yang berisi oksigen sehingga terbentuk radikal bebas molekul oksigen dan molekul aktif (17).

### **2.5.2. Antioksidan**

Antioksidan adalah zat yang dapat menetralkan radikal bebas sehingga atom dengan elektron yang tidak berpasangan mendapatkan pasangan electron sehingga tidak liar lagi. Diketahui bahwa masuknya antioksidan berasal dari makanan, seperti sayur mayur antara lain bayam, brokoli dan wortel dan berbagai buah-buahan antara lain apel, pisang, jambu. Selain itu rempah-rempah antara lain adalah bawang. Membantu mempertahankan keutuhan tubuh dari gangguan kesehatan baik yang berasal dari dalam maupun luar tubuh serta dapat menanggulangi berbagai penyakit termasuk kanker, disamping itu membantu kebugaran badan dan membuat awet serta menghambat proses penuaan (17).

## **2.6. Ekstraksi**

Ekstrak adalah sediaan cair, kental atau kering yang merupakan hasil proses ekstraksi atau penyarian suatu matriks atau simplisia menurut cara yang sesuai. Ekstrak cair diperoleh dari ekstraksi yang masih mengandung sebagian besar cairan penyari. Ekstrak kental akan didapat apabila sebagian besar cairan

penyari sudah diuapkan, sedangkan ekstrak kering akan diperoleh jika sudah tidak mengandung cairan penyari.

Ekstraksi adalah kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan menggunakan pelarut cair. Simplisia yang lunak seperti irimpang dan daun mudah diserap oleh pelarut, karena itu proses ekstraksi tidak perlu diserbuk sampai halus. Simplisia yang keras seperti biji, kulit kayu, dan kulit akar susah diserap oleh pelarut, karena itu perlu diserbuk sampai halus. Tujuan ekstraksi adalah menarik atau memisahkan senyawa dari campurannya atau simplisia (18).

#### **2.6.1. Metode Ekstraksi**

Metode ekstraksi ada dua cara yaitu ekstraksi dingin dan ekstraksi panas (19)

##### **1. Ekstraksi Secara Dingin**

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan dengan panas. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

##### **a. Maserasi**

Maserasi adalah proses ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam pelarut selama waktu tertentu pada temperature kamar dan terlindungi dari cahaya.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinu pada simplisia selama waktu tertentu.

2. Ekstraksi secara Panas

a. Infusa

Infus merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit.

b. Digesti

Digesti adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 30-40 °C. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari pada suhu biasa.

c. Dekokta

Dekokta proses penyarian hampir sama dengan infusa, perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan. Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metoda infusa yaitu 30 menit, dihitung setelah suhu mencapai 90°C.

d. Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik (*konsensor*). Proses ini umumnya dilakukan 3 kali

pengulangan pada residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna.

e. Soxhletasi

Soxhletasi merupakan proses ekstraksi panas menggunakan alat khusus berupa *ekstraktor soxhlet*, suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metode refluks.

## 2.7. Komponen Basis Masker Gel (16)

### 1. Polivinil alkohol (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)

Pemerian : Serbuk, putih.

Kelarutan : Larut dalam air, tidak untuk dalam pelarut organik.

Fungsi : Gelling agent dan filming agent

### 2. Hidroxyl Propyl Methyl Cellulose

Pemerian : Cairan, tidak berwarna, kekuningan atau kemerahan, berbau khas dan rasa seperti gandapura

Kelarutan : Sukar larut dalam air dan dalam benzen, mudah larut dalam etanol dan eter, larut dalam air mendidih, agak sukar larut dalam kloroform.

Fungsi : Peningkat viskositas

### 3. Gliserin (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>)

Pemerian : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak)

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan dalam minyak menguap.

Fungsi : Humektan.

#### 4. Trietanolamina [ $N(C_2H_4OH)_3$ ]

Pemerian : Cairan agak higroskopik, kental, tidak berwarna sampai kuning muda, bau amoniak.

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol, larut dalam kloroform.

Fungsi : Sebagai surfaktan

#### 5. Metilparaben ( $C_8H_8O_3$ )

Pemerian : Hablur kecil, tidak berwarna atau serbuk hablur, putih, tidak berbau atau berbau khas lemah, mempunyai sedikit rasa terbakar.

Kelarutan : Sukar larut dalam air, dalam benzene dan dalam karbon tetraklorida, mudah larut dalam etanol dan dalam eter.

Fungsi : Agen anti mikroba dalam pembuatan gel

#### 6. Propilparaben ( $C_{10}H_{12}O_3$ )

Pemerian : Serbuk putih atau hablur kecil, tidak berwarna.

Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, mudah larut dalam etanol, dan dalam eter, sukar larut dalam air mendidih.

Fungsi : Sebagai pengawet.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu secara eksperimental (*Experiment Research*). Penelitian eksperimental adalah kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Penelitian meliputi penyiapan sampel, pembuatan ekstrak, pembuatan formulasi sediaan, pemeriksaan karakteristik sediaan dan uji iritasi terhadap sediaan yang dibuat (20).

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Formulasi Sediaan Semi Solid Fakultas dan Kesehatan Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.

##### **3.2.2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2018.

#### **3.3. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah buah Labu Kuning yang diambil dari Medan Helvetia (Sumatera Utara).

### **3.4. Alat dan Bahan**

#### **3.4.1. Alat**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca digital, mortir dan stamper, spatula, cawan porselin, gelas ukur, kaca arloji, sudip (kertas rongen), pipet tetes, kertas perkamen, objek glass, pH meter, beaker glass, cawan petri, penggaris, pisau, lemari pengering, blender, *Rotary evaporator*, dan wadah.

#### **3.4.2. Bahan**

Bahan-bahan penelitian yang digunakan antara lain yaitu : ekstrak buah labu kuning, madu, aquadest, etanol, Polivinil Alkohol, HPMC, Gliserin, TEA, propil paraben dan metil paraben.

### **3.5. Prosedur Kerja**

#### **3.5.1. Pengumpulan Sampel**

Pengumpulan sampel dilakukan secara purposif yaitu tanpa membandingkan tumbuhan daerah yang satu dengan daerah yang lain.

#### **3.5.2. Pengolahan Sampel**

##### **1. Pengambilan Sampel**

Sampel yang digunakan adalah buah labu kuning yang sudah di pisahkan kulit dan bijinya yaitu sebanyak 8 kg.

##### **2. Pencucian**

Sebanyak 8 kg buah labu kuning yang sudah di iris terlebih dahulu dicuci hingga bersih pada air mengalir, kemudian simplisia ditiriskan lalu ditimbang kembali (bobot basah).

### 3. Pengeringan

Simplisia diiris tipis dan di keringkan menggunakan lemari pengering yang terdapat di laboratorium Institut Kesehatan Helvetia Medan selama 3-5 hari. Pengeringan diakhiri setelah terdapat beberapa tanda yaitu mudah dipatahkan atau rapuh, kemudian simplisia ditimbang kembali (bobot kering).

### 4. Pembuatan Serbuk

Pembuatan serbuk simplisia dilakukan dengan menggunakan blender sampai halus lalu diayak dan ditimbang berat serbuk keringnya sebanyak 700 gram. Kemudian simplisia disimpan dalam wadah tertutup baik dan terlindungi dari paparan sinar matahari langsung.

#### **3.5.3. Pembuatan Ekstrak Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch.)**

Pada penelitian ini simplisia buah labu kuning diekstraksi menggunakan etanol 96%. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu sebanyak 700 gram serbuk simplisia dimasukkan kedalam bejana, tuangi dengan 5250 ml etanol 96%, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, kemudian disaring. Cuci ampas dengan etanol 96% sebanyak 1750 ml, pindahkan ke dalam wadah tertutup, biarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari, lalu disaring dan gabungkan dengan hasil perendaman yang pertama. Kemudian, filtratnya dipekatkan pada suhu 40°C dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental (21).

### 3.5.4. Formulasi Sediaan Masker Gel

Sediaan masker gel akan dibuat sebanyak 50 g. Dengan menggunakan formula standart sebagai berikut : (22)

R/	PVA	10 g
	HPMC	1 g
	Gliserin	12 g
	TEA	2 g
	Nipagin	0,2 g
	Nipasol	0,5 g
	Aquadest ad	100 ml

Masker dibuat dalam 4 formula yang dibedakan oleh konsentrasi ekstrak labu kuning. Masing-masing masker gel mengandung ekstrak labu kuning dengan konsentrasi yang bervariasi yaitu 0%, 2%, 4%, 6% dengan madu 2% tiap sediaan dan masing-masing sebanyak 50 g dalam komposisi basis yang sama.

1. Polivinil Alkohol :  $\frac{10}{100} \times 50 = 5 \text{ g}$
2. HPMC :  $\frac{1}{100} \times 50 = 0,5 \text{ g}$
3. Gliserin :  $\frac{12}{100} \times 50 = 6 \text{ g}$
4. TEA :  $\frac{2}{100} \times 50 = 1 \text{ g}$
5. Nipagin :  $\frac{0,2}{100} \times 50 = 0,1 \text{ g}$
6. Nipasol :  $\frac{0,05}{100} \times 50 = 0,025 \text{ g}$
7. Aquadest ad : = 50 ml  
 =  $50 - (5+0,5+6+1+0,025+0,1)$   
 =  $50 - 12,625$   
 = 37,375 ml

**Tabel 3.1.** Formulasi Sediaan Masker Gel Ekstrak Labu Kuning

<b>Komposisi</b>	<b>Konsentrasi</b>			
	<b>F 0</b>	<b>F I</b>	<b>F II</b>	<b>F III</b>
Ekstrak Labu Kuning	-	2%	4%	6%
Madu	-	2%	2%	2%
Basis Masker Gel	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50

Keterangan :

F0 : Formula yang mengandung ekstrak labu kuning 0%

FI : Formula yang mengandung ekstrak labu kuning 2%

FII : Formula yang mengandung ekstrak labu kuning 4%

FIII : Formula yang mengandung ekstrak labu kuning 6%

Cara pembuatan gel :

1. Larutkan ekstrak dan madu dengan aquadest panas sedikit demi sedikit hingga ekstrak dan madu larut sempurna.
2. Dalam cawan masukkan Polivinil Alkohol, lalu tambahkan aquadest secukupnya, kemudian dipanaskan di atas penangas air pada suhu 80° C hingga mengembang sempurna, kemudian diaduk (massa 1).
3. Di cawan lainnya dikembangkan pula HPMC dalam aquadest dingin hingga mengembang sempurna.
4. Di cawan lainnya gliserin, Nipagin dan Nipasol dilarutkan dalam aquadest panas (massa 2).
5. Di dalam lumpang bersih masukkan massa 1 dan massa 2, HPMC, serta TEA secara berturut-turut dan diaduk hingga homogen.

6. Setelah itu ditambahkan ekstrak dan madu yang telah dilarutkan dalam aquadest sedikit demi sedikit sambil terus digerus sehingga dapat massa yang homogen.
7. Kemudian dimasukkan ke dalam wadah yang sesuai lalu diberikan etiket sesuai konsentrasi masker gel.

### **3.5.5. Evaluasi Sediaan Gel**

#### **1. Uji Organoleptis**

Pengamatan dilihat secara langsung warna, bau dan bentuk dari sediaan masker gel ekstrak buah labu kuning selama waktu penyimpanan (7).

#### **2. Uji Homogenitas**

Pengujian homogenitas sediaan dilakukan dengan cara sampel gel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (7).

#### **3. Uji pH**

Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter kedalam sediaan masker gel, sebanyak 1g sediaan dilarutkan dalam air dengan volume 10 ml, kemudian diukur pH-nya menggunakan pH-meter. pH sediaan masker gel harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-8,0 (23).

#### **4. Uji Daya Sebar**

Sampel gel sebanyak 1 g diletakkan di pusat antara 2 kaca, dimana kaca sebelah atas dibebani dengan meletakkan anak timbangan sehingga

mencapai bobot 150 gram, pengukuran dilakukan hingga diameter penyebaran gel konstan (25).

5. Uji Waktu Sediaan Meringing

Sebanyak 1 g masker gel dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7x7 cm, kemudian dihitung kecepatan mengering masker gel hingga membentuk lapisan film dari masker gel dengan menggunakan stopwatch (24).

6. Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan

Uji iritasi dilakukan terhadap 10 orang relawan dengan teknik *patch test* yaitu uji tempel terbuka yang dilakukan dengan mengoleskan sediaan (FI, FII dan FIII) seluas 2,5 cm<sup>2</sup> pada punggung tangan kanan sukarelawan dan punggung tangan kiri basis (F0) sebagai pembanding, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Gejala yang timbul diamati, umumnya Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit yang diberi perlakuan (22).

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Formula Masker Gel

Sediaan masker gel memiliki bobot rata-rata 50 g dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol buah labu kuning yaitu F0= 0%, F1= 2%, F2= 4% dan F3= 6% dengan konsentrasi madu masing-masing sediaan 2% yang menghasilkan perbedaan konsistensi, warna, dan aroma pada tiap konsentrasi.

##### 4.1.1. Hasil Uji Organoleptis

**Tabel 4.1.** Pemeriksaan Organoleptis Sediaan Masker Gel

Pengujian	Formula			
	F0	F1	F2	F3
Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
Aroma	Tidak Berbau	Khas buah Labu kuning	Khas buah labu kuning	Khas buah labu kuning
Warna	Tidak Berwarna	Kuning kecoklatan	Coklat	Coklat kemerahan

Hasil pengamatan organoleptis menunjukkan bahwa sediaan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning dengan variasi konsentrasi menghasilkan warna dan aroma yang sedikit berbeda. Warna yang dihasilkan adalah kuning kecoklatan, coklat dan coklat kemerahan.

##### 4.1.2. Pemeriksaan pH

**Tabel 4.2.** Data Pengukuran pH sediaan

Formula	Ph
F0	7,0
F1	6,9
F2	6,8
F3	6,7
Kontrol Positif	6,8

Hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa pH tertinggi terdapat pada sediaan tanpa penambahan ekstrak etanol buah labu kuning (blanko) yaitu 7,0, sediaan dengan konsentrasi 2% memiliki pH 6,9 dan sediaan dengan konsentrasi 4% memiliki pH 6,8 sedangkan pH terendah terdapat pada konsentrasi 6% dengan pH 6,7 dan kontrol positif dengan pH 6,8.

#### 4.1.3. Uji Homogenitas

<b>Formula</b>	<b>Homogenitas</b>
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
Kontrol Positif	Homogen

Pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan menunjukkan bahwa semua sediaan tidak memperlihatkan adanya butiran kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan masker gel yang dibuat mempunyai susunan yang homogen.

#### 4.1.4. Uji Daya Sebar Gel

**Tabel 4.3.** Pemeriksaan Daya Sebar Masker Gel

<b>Formulasi</b>	<b>Daya Sebar (cm)</b>
F0	6,8
F1	6,5
F2	6,0
F3	5,5

Uji daya sebar yang dihasilkan yaitu F0 (blanko) daya sebar nya 6,8 cm, F1 (konsentrasi 2%) menghasilkan 6,5 cm, F2 (Konsentrasi 4%) 6,0 cm dan F3 (konsentrasi 6%) seluas 5,5 cm.

#### 4.1.5. Uji Waktu Sediaan Mengering

**Tabel 4.4.** Pemeriksaan Waktu Sediaan Mengering

<b>Formulasi</b>	<b>Waktu Mengering (menit)</b>
F0	30
F1	28
F2	24
F3	20
Kontrol positif	10

Berdasarkan hasil pengujian waktu sediaan mengering, masker gel ekstrak etanol buah labu kuning memiliki waktu mengering 20-30 menit, sedangkan waktu mengering masker dipasaran yaitu 10-30 menit. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan sediaan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning mempunyai waktu mengering yang baik.

Adanya perbedaan waktu mengering dapat disebabkan oleh pengaruh penambahan ekstrak, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka semakin sedikit kandungan air yang terdapat dalam sediaan dan semakin cepat waktu sediaan mengering.

#### 4.1.6. Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan

**Tabel 4.5.** Data Pengujian Iritasi Pada Kulit Sukarelawan

Pengamatan	Formulasi			
	F0	F1	F2	F3
Kulit kemerahan	(-)	(-)	(-)	(-)
Kulit gatal-gatal	(-)	(-)	(-)	(-)
Kulit bengkak	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan:

(-) = tidak terjadi iritasi

(+) = terjadi iritasi

Hasil pengamatan uji iritasi menunjukkan bahwa masker gel ekstrak etanol buah labu kuning dengan variasi konsentrasi dan di oleskan pada kulit sukarelawan tidak menunjukkan adanya reaksi iritasi.

## 4.2. Pembahasan

Sediaan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning dan madu meliputi pengamatan terhadap uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji waktu sediaan mengering, uji daya sebar dan uji iritasi.

### 4.2.1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis ditujukan untuk mendapat sediaan masker gel yang memiliki warna yang menarik, bau yang dapat diterima oleh pengguna, dan bentuk yang nyaman untuk digunakan mengingat sediaan ini merupakan sediaan masker gel sehingga nilai estetika dari sediaan masker gel harus diperhatikan secara tepat.

Dari pengujian organoleptis dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan maka warna masker gel semakin pekat dan

aromanya semakin tajam. Selama penyimpanan tidak ada perubahan warna, aroma dan bentuk.

#### **4.2.2. Uji pH**

Derajat keasaman atau pH digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Bila sediaan berada diluar pH kulit dikhawatirkan akan menyebabkan kulit bersisik atau bahkan terjadi iritasi, sedangkan jika berada diatas pH kulit dapat menyebabkan terasa licin, cepat kering serta dapat mempengaruhi elastisitas kulit.

Hasil yang didapatkan pada pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat tanpa penambahan ekstrak etanol buah labu kuning (blangko) memiliki pH 7,0, untuk konsentrasi 2% didapatkan pH 6,9, untuk konsentrasi 4% didapatkan pH 6,8 dan untuk konsentrasi 6% didapatkan pH 6,7 serta kontrol positif sebagai pembanding didapatkan pH 6,8. Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi ekstrak etanol buah labu kuning ditambahkan maka pH semakin rendah. Nilai pH dari setiap konsentrasi masih memenuhi persyaratan pH untuk sediaan topikal yaitu 4-8 dengan demikian ekstrak buah labu kuning dapat digunakan untuk sediaan masker gel dan tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan iritasi kulit dan juga tidak boleh terlalu basa karena dapat menyebabkan kulit bersisik.

#### **4.2.3. Uji Homogenitas**

Homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan gel. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba. Uji homogenitas dilakukan

secara visual serta dilihat dengan tidak adanya partikel-partikel yang memisah serta dilakukan dengan tujuan untuk melihat zat aktif dari sediaan yang dibuat.

Dari hasil uji homogenitas masker gel ekstrak etanol buah labu kuning yang telah dilakukan didapatkan hasil sediaan pada konsentrasi 0%, 2%, 4%, 6% dan kontrol positif dinyatakan homogen karena tidak terlihat adanya butiran kasar.

#### **4.2.4. Uji Daya Sebar**

Penentuan daya sebar terhadap sediaan masker gel yang telah dibuat bertujuan untuk mengetahui kemampuan gel tersebut meyebar pada permukaan kulit saat diaplikasikan.

Hasil yang didapatkan pada uji daya sebar pada sediaan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning dan madu yaitu blangko memiliki daya sebar 6,8 cm, untuk konsentrasi 2% didapat daya sebar 6,5 cm, untuk konsentrasi 4% didapat 6,0 cm dan konsentrasi 6% seluas 5,5 cm. Daya sebar gel yang baik yaitu setara 5-7 cm. Dari hasil uji daya sebar dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka daya sebar akan semakin kecil. Hal ini disebabkan karena penambahan ekstrak akan menambah kekentalan dan kadar air semakin sedikit sehingga nilai daya sebar semakin kecil.

#### **4.2.5. Uji Waktu Sediaan Mengering**

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa lama sediaan masker gel dapat mengering pada permukaan kulit saat digunakan.

Hasil uji yang didapatkan pada uji waktu sediaan mengering dari masker gel tanpa ekstrak (blangko) memiliki waktu sediaan mengering 30 menit dan pada

konsentrasi 2% memiliki waktu mengering 28 menit, pada sediaan dengan konsentrasi 4% waktu mengeringnya 24 menit, pada sediaan dengan konsentrasi 6% waktu mengeringnya 20 menit dan pada kontrol positif waktu mengering didapatkan 10 menit. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa waktu mengering dari semua formula cukup baik karena masih pada rentang waktu kering yang baik yaitu 10-30 menit. Dalam penelitian ini semakin besar konsentrasi maka semakin cepat mengering.

#### **4.2.6. Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan**

Pada uji iritasi bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya iritasi yang muncul pada kulit setelah sediaan dioleskan. Dari pengujian terhadap semua panelis memperlihatkan bahwa tidak ada gejala yang timbul kemerahan dan gatal-gatal pada kulit. Ini menunjukkan bahwa tidak terjadinya iritasi, hal ini disebabkan oleh pH sediaan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning dalam rentang pH kulit. Selain itu karena bahan tambahan yang digunakan untuk pembuatan masker gel dari ekstrak etanol buah labu kuning dapat disimpulkan aman digunakan pada kulit.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol buah labu kuning dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel dengan variasi konsentrasi 2%, 4% dan 6%, dan madu masing – masing 2%.
2. Hasil pemeriksaan mutu sediaan menunjukkan bahwa:
  - Uji organoleptis F1, F2 dan F3 menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah labu kuning dalam sediaan masker gel maka warna semakin pekat dan aroma semakin tajam.
  - Uji Homogenitas F1, F2 dan F3 menunjukkan susunan yang homogen.
  - Uji pH dari F1, F2 dan F3 yang dihasilkan adalah 6,7-6,9.
  - Uji waktu sediaan mengering dari F1, F2 dan F3 adalah 20-30 menit.
  - Uji daya sebar menunjukkan semakin tinggi konsentrasi maka daya sebar semakin kecil. Daya sebar F1, F2 dan F3 yang dihasilkan 5,5-6,8 cm.
  - Uji iritasi pada sukarelawan menunjukkan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning tidak megiritasi kulit.

## **5.2. Saran**

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji antibakteri dari sediaan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning dan memformulasikan kedalam sediaan lain dalam konsentrasi berbeda dengan menggunakan tumbuhan yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nuraini, Dini Nuris. *Aneka Manfaat Kulit Buah dan Sayuran*. Yogyakarta: Pt Andi; 2011.
2. Astawan, Made. *Sehat Dengan Sayur*. Jakarta Timur: Dian Rakyat; 2008.
3. Yulianti, Nurheti. *Khasiat Madu Untuk Kesehatan dan Kecantikan*. Yogyakarta : Pt Andi; 2015.
4. Tranggono, R., Latifah, F. *Buku Pegangan Ilmu Kosmetik*. Jakarta: Pt Gramedia; 2007.
5. BPOM RI. *Keputusan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Tentang Kosmetik No. HK.00.05.4.1745 Tentang Kosmetik*. Jakarta; 2003.
6. Harry RG. *Harry's Cosmeticology*, Ed.7. New York: Chemical Publishing CO., Inc. 2008.
7. Ansel HC. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Ed.4. Penerjemah Farida Ibrahim. Jakarta: Universitas Indonesia Press. 1989.
8. Aprilliana, Andini. *Manfaat Labu Kuning Untuk Perawatan Kecantikan Kulit yang Perlu Diketahui Para Wanita*. Beauty Jurnal; 2017.
9. Nurzeka, Dea Astuti. *Uji Toksisitas Ekstrak Pigmen Karetonoid Buah Labu Kuning (Cucurbita Moschata Durch.) terhadap Artemia Salina Leach sebagai Kandidat Anti Kanker*. Universitas Sebelas Maret; 2014.
10. Saparinto, Cahyo dan Rini Susiana. *Grow Your Own Fruits*. Yogyakarta: Lily Publisher; 2016.
11. A.B, Haviva. 2011. *Dahsyatnya Mukjizat Madu*. Yogyakarta : DIVA Press.
12. Alfady, Faisol. *Madu dan Luka Diabetes*. Yogyakarta: Gosyan Publishing; 2015.
13. Setiadi. *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Manusia (Teori dan Aplikasi Praktek Bagi Mahasiswa dan Perawat Klinis)*. Pustaka Indonesia: Yogyakarta; 2016.
14. BPOM RI. *Peraturan Kepala Pengawas Obat dan Makan RI No. 27 tentang Pengawasan Pemasukan Obat dan Makanan Kedalam Wilayah Indonesia*. Jakarta; 2013.
15. Sulastomo, Elandari. *Kulit Cantik dan Sehat*. Jakarta: Buku Kompas; 2013.
16. DepKes RI. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: 1979.
17. Meilina. *Peran Antioksidan Pada Lanjut Usia*. Jakarta: Susana Tresna Werdha Yayasan Karya Bhakti RIA Pembangunan. Cibubur; 2009.
18. Hanani, Endang. *Analisis Fitokimia*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2014.
19. Riza, Muhammad. *Dasar-dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media; 2016.
20. Notoadmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2005.
21. Anief, Moh. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University; 2008.

22. Septiani, Shanti, dkk. Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (*Gnetum gnemon Linn.*). Bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran; 2012.
23. Tranggono RIS. Kiat Apik Menjadi Sehat dan Cantik. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 1996.
24. Bajaj S, Singla D, Sakhuja N. Stability Testing Of Pharmaceutical Products. JAPS. 2012.
25. Tunjungsari, Dila. Formulasi Sediaan Gel Etanolik Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa (Scheff.) Boerl.*) Dengan Basis Carbomer. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.

Lampiran 1: Proses Pembuatan Simplisia Buah Labu Kuning



Gambar 1: Buah Labu Kuning



Gambar 2: Perajanagan



Gambar 3. Proses Pengeringan Simplisia



Gambar 4. Hasil Pengeringan

**Lampiran 2: Proses Ekstraksi Buah Labu Kuning**

Gambar 1: Simplisia yang Sudah Dihaluskan



Gambar 2: Hasil Ekstraksi

**Lampiran 3: Alat dan Bahan yang Digunakan**

Gambar 1: Alat yang digunakan



Gambar 2: Bahan yang digunakan

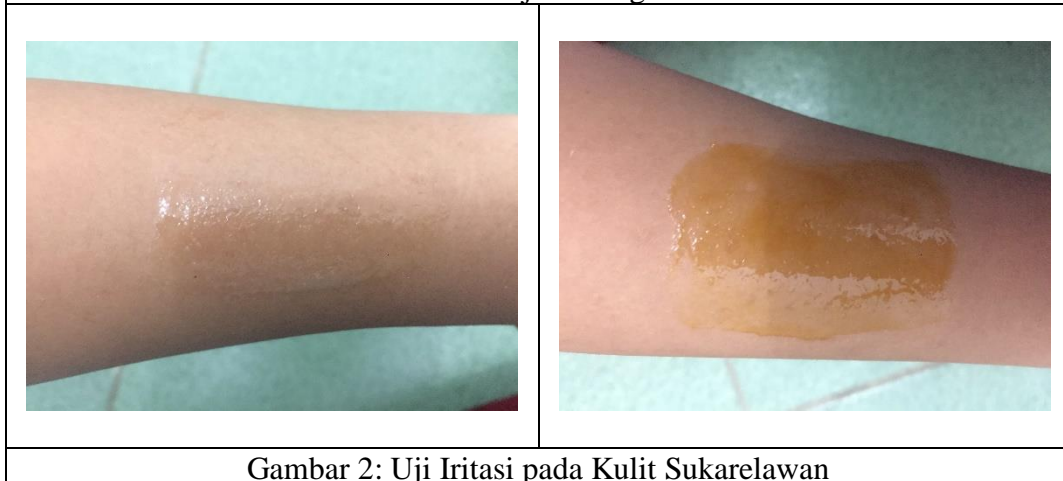
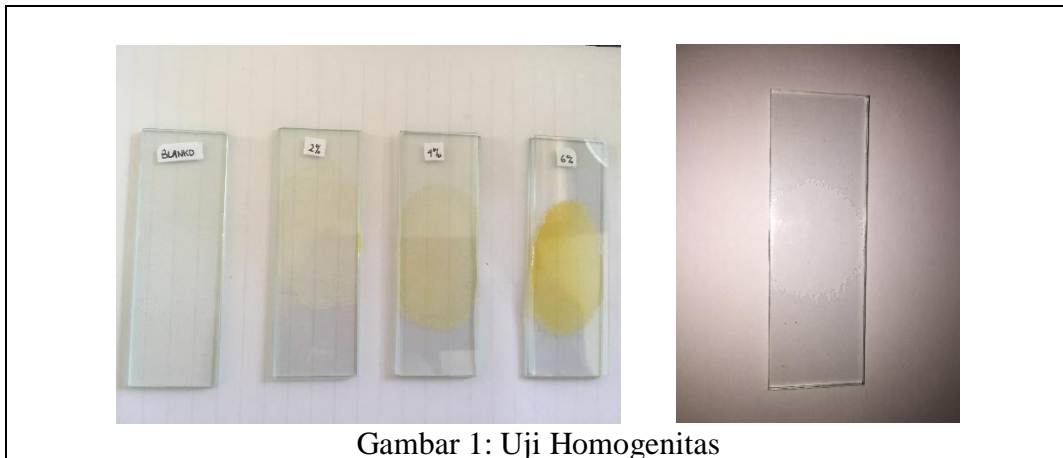
#### Lampiran 4: Formulasi Sediaan Masker Gel



Gambar 1: Pembuatan Masker Gel



Gambar 2: Sediaan Masker Gel

**Lampiran 5: Evaluasi Mutu Sediaan Masker Gel**

**Lampiran 5: Evaluasi Mutu Sediaan Masker Gel (lanjutan)**

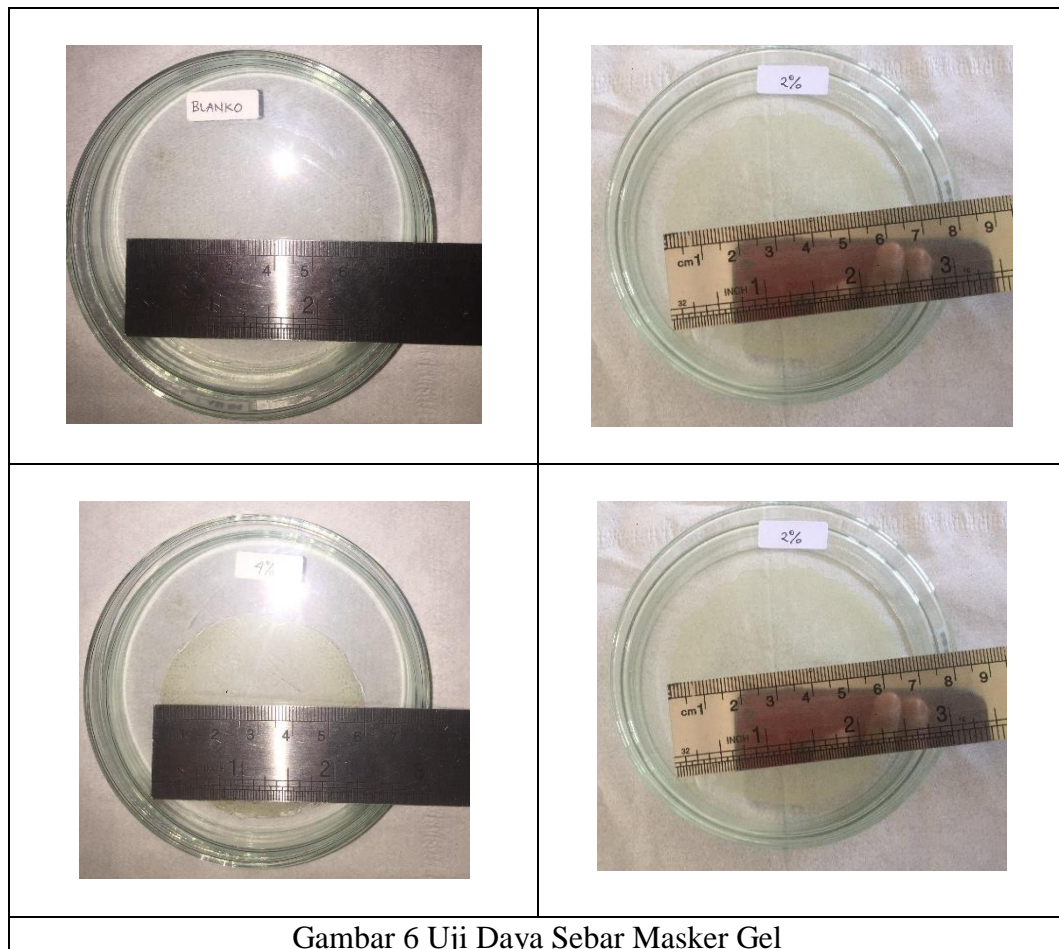
**Lampiran 5: Evaluasi Mutu Sediaan Masker Gel (lanjutan)**

Gambar 4 Uji Kecepatan Sediaan Mengering



Gambar 5 Uji Organoleptis Sediaan

## Lampiran 5: Evaluasi Mutu Sediaan Masker Gel (lanjutan)



Gambar 6 Uji Daya Sebar Masker Gel

## Lampiran 6 : Surat Pengajuan Judul KTI

**INSTITUT KESEHATAN HELVETIA****Fakultas Farmasi dan Kesehatan**

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

**PERMOHONAN PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
NPM : 1515194029  
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul yang telah di setujui :

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA DURCH.) DAN MADU (MEL DEPURATUM)

Diketahui,

Ketua Program Studi  
D-3 FARMASI (D3)  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA




(HAPIZHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Pemohon



(KARTIKA SARI DEWI  
PANJAITAN)

diteruskan kepada Dosen Pembimbing

AFRIADI, S.Si,M.Si,Apt (0113047101) (No.HP : ) 

**Catatan Penting bagi Dosen Pembimbing:**

1. Pembimbing-I dan Pembimbing-II wajib melakukan koordinasi agar tercapai kesepahaman.
2. Diminta kepada dosen pembimbing untuk tidak mengganti topik yang sudah disetujui.
3. Berilah kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi permasalahan penelitian.
4. Mohon tidak menerima segala bentuk gratifikasi yang diberikan oleh mahasiswa.

## Lampiran 7 : Surat Survei Awal



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: [instituthelvetia](https://www.whatsapp.com/channel/00291100000000000000)

Nomor : 178-6/EXT/DKN/FFK/IKH/IV/2018

Lampiran :

Hal : Permohonan Survei Awal

Kepada Yth,  
Pimpinan Laboratorium Institut Kesehatan Helvetia Medan  
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
NPM : 1515194029

Yang bermaksud akan mengadakan survei/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA DURCH.) DAN MADU (MEL DEPURATUM)**

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 10 April 2018

Hormat Kami,

DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt  
NIDN. (0125096601)

Tembusan :  
1. Arsip

## Lampiran 8 : Surat Ijin Penelitian



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 6671/EXT/DKN/FFK/IKH/VIII/2018

Lampiran :

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,  
Pimpinan Laboratorium Institut Kesehatan Helvetia Medan  
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
NPM : 1515194029

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi D-3 FARMASI (D3) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun KTI dengan judul:

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA DURCH.) DAN MADU (MEL DEPURATUM)**

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar KTI yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 25 Juli 2018

Hormat Kami,  
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



DARWIN SYAMSU E. S. ST. M. Si. Apt  
(NIDN. 0125096601)

Tembusan :  
1. Arsip

## Lampiran 9 : Lembar Bimbingan KTI



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

#### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
NPM : 1515194029  
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA DURCH.) DAN MADU (MEL DEPURATUM)

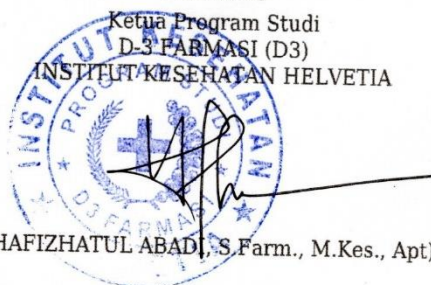
Nama Pembimbing 1 : AFRIADI, S.Si,M.Si,Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Sabtu, 7 April 2018	JUDUL	ACC	/
2	Sabtu, 5 Mei 2018	BAB I, BAB II, BAB III	Perbaikun	/
3	Sabtu, 12 Mei 2018	BAB I, BAB II, BAB III	Perbaikun	/
4	Sabtu, 19 Mei 2018	BAB I, BAB II, BAB III	Perbaikun	/
5	Sabtu, 26 Mei 2018	BAB I, BAB II, BAB III	ACC	/
6				
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi  
D-3 FARMASI (D3)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(HAFIZHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Medan, 25/07/2018

Pembimbing 1 (Satu)

AFRIADI, S.Si, M.Si, Apt

#### **KETENTUAN:**

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

### Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

#### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa/i : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
NPM : 1515194029  
Program Studi : FARMASI (D3) / D-3



Judul : FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH  
LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA DURCH.) DAN MADU (MEL  
DEPURATUM)

Nama Pembimbing 1 : AFRIADI, S.Si,M.Si,Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Sabtu, 18-08-2018	BAB IV	Perbaikan	/
2	Sabtu, 25-08-2018	BAB IV	Perbaikan	/
3	Sabtu, 01-09-2018	BAB IV	Perbaikan	/
4	Sabtu, 08-09-2018	BAB IV	Perbaikan	/
5	Senin 10-09-2018	BAB IV	Perbaikan	/
6	Sabtu, 15-09-2018	BAB IV, BAB V	Acc	/
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi  
D-3 FARMASI (D3)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(HAFIZHATUL ABADI, S.Farm., M.Kes., Apt)

Medan, 12/09/2018

Pembimbing 1 (Satu)

AFRIADI, S.Si,M.Si,Apt

#### **KETENTUAN:**

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

## Lampiran 10 : Surat Balasan Ijin Penelitian



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

IJIN MENRISTEKDIKTI No. 231/KPT/I/2016

Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084606  
<http://helvetia.ac.id> | [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Line id: instituthelvetia

Nomor : 097/D3/LFK/IKH/IX/2018  
 Lamp : -  
 Hal : Pemakaian Laboratorium

Kepada Yth,  
 Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan  
 Institut Kesehatan Helvetia  
 di  
 Tempat

Dengan hormat,

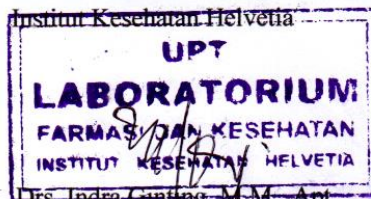
Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian di laboratorium tentang penyelesaian KTI mahasiswa Program Studi D-3 Farmasi (D3) di Institut Kesehatan Helvetia :

Nama : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
 NPM : 1515194029  
 Judul : Formulasi Sediaan Masker Gel Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning  
 (*Cucurbita moschata* Durch.) dan Madu (*Mel depuratum*)

dengan ini kami menyatakan **BENAR** bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian dalam rangka menyusun KTI di Laboratorium Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan yang dilaksanakan pada bulan Juli s/d September 2018.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat digunakan seperlunya, atas perhatian dan kerjasamanya, Kami ucapkan terimakasih.

Medan, 24 September 2018  
 Ka. Laboratorium Farmasi dan Kesehatan  
 Institut Kesehatan Helvetia



Drs. Indra Guming, M.M., Apt.  
 NUPN : 9901009544

## Lampiran 11 : Berita Acara Perbaikan Sidang KTI



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

## FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN

### PROGRAM STUDI D3 FARMASI


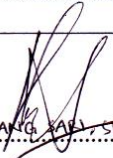
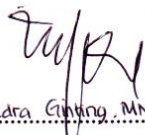


Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084106  
<http://helvetia.ac.id> | [d3farmasi@helvetia.ac.id](mailto:d3farmasi@helvetia.ac.id) | Line id: instituthelvetia

#### BERITA ACARA PERBAIKAN SEMINAR HASIL KTI

Telah dilakukan Ujian Hasil KTI dengan Judul FORMULASI SEDIAAN MASKER  
GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (Cucurbita Moschata Durch.) DAN MADU  
(MEL Depuratum).

Nama : KARTIKA SARI DEWI PANJAITAN  
 NIM : 1515194029  
 Tgl. Sidang : Sabtu, 22 September 2018

Adapun masukan /saran dari Pembimbing dan Penguji telah diperbaiki sebagaimana yang tertera dibawah ini :

Dosen Pembimbing / Penguji	Saran / Masukan	Tanda Tangan
Pembimbing	- Perbaikan penulisan - Perbaikan Abstrak	 (Afriadi, S.Si, M.Si, Apt)
Penguji 2	- Perbaikan Abstrak - Pengujian pada kontrol positif - Perbaikan Kesimpulan	 (Mayang Sari, ST, M.Si)
Penguji 3	Perbaikan penulisan daftar pustaka	 (Drs. Indra Cahing, MM, Apt)
	<b>Catatan :</b> KTI dapat dijilid dan diserahkan sesuai jumlah yang ada di LOGBOOK beserta softcopy/ CD, Jurnal KTI nya.	Diketahui Oleh: Ka.Prodi D3 Farmasi, Institut Kesehatan Helvetia   (Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt)