

## FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL BUAH LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA DURCH*)

Cheicelia Esra Lasmaria Marpaung<sup>1</sup>, H. Gusbakti Rusip<sup>2\*</sup>, Nerly Juli<sup>3</sup>

Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan ilmu kesehatan Universitas Prima Indonesia, Medan Sumatera Utara<sup>1</sup>

Program Studi Farmasi Klinis, Universitas Prima Indonesia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia<sup>2,3</sup>

\*Corresponding Authors : gusrusip@gmail.com

### ABSTRAK

Labu kuning (*Cucurbita moschata durch*) merupakan salah satu tanaman yang mengandung karotenoid paling banyak. Karotenoid berperan sebagai antioksidan yang melawan tanda-tanda penuaan kulit akibat radikal bebas. Masker gel merupakan salah satu produk riasan wajah yang paling mudah dan efektif digunakan. Penelitian ini dilakukan untuk membuat masker gel dengan metode ekstraksi dingin dari etanol yang diperoleh dari buah labu kuning. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Produksi etanol melibatkan ekstrak labu kuning melalui maserasi menggunakan etanol 96%. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah labu kuning yang terdiri dari konsentrasi berbeda yaitu 0%, 2%, 4%, 6%. 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 8,26 – 8,75. Uji kesiapan pengeringan memakan waktu 15-25 menit, uji daya sebar 3 – 5,5 cm, dan uji iritasi kulit sukarelawan tidak menunjukkan positif iritasi kulit. Dengan demikian, dapat dipastikan bahwa turunan etanol dari buah dapat dijadikan masker gel.

**Kata kunci** : buah labu kuning (*cucurbita moschata durch*), masker gel

### ABSTRACT

Pumpkin (*Cucurbita moschata durch.*) is one of the plants that contains the most carotenoids. Carotenoids act as antioxidants that fight signs of skin aging caused by free radicals. Gel masks are one of the easiest and most effective facial makeup products to use. This research was carried out to make a gel mask using the cold extraction method from ethanol obtained from pumpkin fruit. The method used in this research is the experimental method. Ethanol production involves pumpkin extract through maceration using 96% ethanol. The samples used in this research were pumpkin fruit which consisted of different concentrations, namely 0%, 2%, 4%, 6%. The results of checking the quality of the organoleptic test preparation showed that the higher the concentration of pumpkin fruit extract in the gel mask preparation, the more intense the color and sharper the aroma, the homogeneity test of the preparation showed a homogeneous composition, the resulting pH test was 8.26 - 8.75. The drying readiness test took 15-25 minutes, the spreadability test was 3 – 5.5 cm, and the volunteer skin irritation test did not show positive skin irritation. Thus, it can be confirmed that ethanol derivatives from fruit can be used as gel masks.

**Keywords** : yellow pumpkin fruit (*cucurbita moschata durch*)

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara di asia yang mempunyai banyak tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat. Labu kuning merupakan salah satu tanaman yang paling banyak ditanam di Indonesia dan mengandung obat. Budidaya labu kuning tidaklah sulit, baik budidaya maupun perawatannya serta hasilnya memberikan nilai ekonomi yang cukup bagi masyarakat. Saat ini digunakan sebagai sumber antioksidan alami dalam sediaan kosmetik. Lotion dapat mengurangi stress, menutrisi kulit, serta melindunginya dari

sinar matahari dan polusi. Riasan sangat penting bagi Wanita dan dapat mengubah penampilan serta meningkatkan rasa percaya diri.

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, pengertian kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada beberapa bagian tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan alat kelamin bagian luar) atau khususnya, pada gigi dan mulut. Digunakan untuk pembersih, pewangi, kosmetik dan untuk menghilangkan bau badan atau untuk melindungi tubuh atau menjaganya dalam kondisi baik.

Salah satu produk kosmetik yang paling sering digunakan dalam melawan penuaan dini adalah riasan wajah. Tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, termasuk krim wajah dan masker wajah. Bentuk sediaan masker yang paling umum tersedia di pasaran adalah pasta, krim, bubuk dan gel. Masker gel memiliki banyak keunggulan seperti pengaplikasiannya yang mudah, cepat kering, mudah dicuci, dan sangat enak digunakan.

Gel merupakan sediaan bening, fleksibel dan mengandung padatan, bersifat dispersi koloidal dan dinamis akibat adanya ikatan silang pada fase terdispersi. Sediaan gel dipilih karena tidak mengandung minyak tetapi mengandung cukup air untuk menjaga stratum korneum tetap terkendali.

“Berdasarkan Majalah Kecantikan karya Andini Aprilliana (017)”, biji buah labu kuning bermanfaat menjaga kesehatan kulit. Labu kuning memiliki sifat anti inflamasi yang unik dan baik untuk mengatasi masalah jerawat. Labu kuning juga efektif melawan tanda-tanda penuaan kulit akibat radikal bebas. Selain memberikan perlindungan terhadap radikal bebas, labu kuning juga mengandung enzim dengan aktivitas serupa dengan asam alfa hidroksi yang biasa ditemukan pada produk pemutih kulit. Vitamin E dan antioksidan yang terdapat pada labu kuning untuk perawatan kulit yang baik dengan menjadikannya sebagai masker alami.

“Berdasarkan penelitian Dea Astuti Nurzeka (014)” bahwa biji labu kuning mengandung betakaroten dengan aktivitas antioksidan tinggi, maka terciptalah masker gel antioksidan kombinasi biji labu kuning. Penelitian ini dilakukan untuk membuat masker gel dengan metode ekstraksi dingin dari etanol yang diperoleh dari buah labu kuning.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk membuat sediaan gel dari ekstrak etanol buah labu kuning (*Cucurbita moschata* durch) dan menguji sifat fisik sediaan gel sebagai antioksidan pada kulit.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca digital dan analitik, 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, beban timbangan 50 dan 100 gram, wadah. Bahan-bahan penelitian yang digunakan antara lain yaitu : ekstrak buah labu kuning, aquadest, etanol, Polivinil Alkohol, HPMC, Gliserin, TEA, Nipagin, Nipasol, Buffer pH solution.

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

Pada penelitian ini, biji simplisia labu kuning direndam dalam etanol 96%. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu 700 gram serbuk simplisia dimasukkan kedalam wadah, dituangkan dengan 5250 ml etanol 96%, ditutup dan diaduk secara teratur selama 5 hari, terlindung dari cahaya, kemudian tersaring. Cuci residu dengan 1750 ml etanol 96%, pindahkan ke wadah tertutup, biarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari, lalu saring dan campurkan dengan hasil perendaman yang pertama. Terakhir, filtrat dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental.

### Formulasi Sediaan Gel

Sediaan masker gel akan dibuat sebanyak 50 gram. Dengan menggunakan formula standart sebagai berikut:

**Tabel 1. Formulasi Sediaan Gel**

Nama Bahan	Jumlah Bahan
PVA	10 gram
HPMC	1 gram
Gliserin	12 gram
TEA	2 gram
Nipagin	0,2 gram
Nipasol	0,5 gram
Aquades	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% dan masing-masing sebanyak 50 g dalam komposisi basis yang sama.

PVA	: $\frac{10}{100} \times 50 = 5$ gram	Perhitungan Konsentrasi:	
HPMC	: $\frac{1}{100} \times 50 = 0,5$ gram		$2\% = \frac{2}{100} \times 50g = 1$
Gliserin	: $\frac{12}{100} \times 50 = 6$ gram		$4\% = \frac{4}{100} \times 50g = 2$
TEA	: $\frac{2}{100} \times 50 = 1$ gram		$6\% = \frac{6}{100} \times 50g = 3$
Nipagin	: $\frac{0,2}{100} \times 50 = 0,1$ gram		
Nipasol	: $\frac{0,5}{100} \times 50 = 0,25$ gram		
Aquades	: 50 ml		
	= 50 – (5+0,5+6+1+0,1+0,25)		
	= 50 – 12,85		
	= 37,15 ml		

**Tabel 2. Komposisi dan Konsentrasi**

Komposisi	Konsentrasi			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak	-	2%	4%	6%
Basis gel	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50

### Prosedur Pembuatan Gel

Dilarutkan ekstrak buah labu kuning dengan aquadest panas sedikit demi sedikit hingga ekstrak larut sempurna. Dalam cawan 1 dimasukkan Polivinil Alkohol, lalu ditambahkan aquadest secukupnya, kemudian dipanaskan di atas penangas air pada suhu 80° C hingga mengembang sempurna, kemudian diaduk (massa 1). Di cawan 2 dikembangkan HPMC dalam aquadest dingin hingga mengembang sempurna. Di cawan 3 gliserin, Nipagin dan Nipasol dilarutkan dalam aquadest panas (massa 2). Di dalam lumpang bersih masukkan massa 1 dan massa 2, HPMC, serta TEA secara berturut-turut dan diaduk hingga homogen. Setelah itu ditambahkan ekstrak yang telah dilarutkan dalam aquadest sedikit demi sedikit sambil terus digerus sehingga dapat massa yang homogen. Kemudian dimasukkan ke dalam wadah yang sesuai lalu diberikan etiket sesuai konsentrasi masker gel.

**Evaluasi Sediaan Gel****Uji Organoleptis**

Pengamatan langsung terhadap warna, bau dan bentuk masker gel selama waktu penyimpanan.

**Uji Homogenitas**

Pengujian homogenitas sediaan dilakukan dengan meletakkan sampel gel pada sepotong kaca atau bahan transparan lainnya, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar.

**Uji pH**

Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter kedalam sediaan masker gel, sebanyak 1g sediaan dilarutkan dalam air dengan volume 10 ml. pH sediaan masker gel harus sesuai dengan pH kulit, yaitu 4,5 – 8,0.

**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.

**Uji Waktu Sediaan Mengering**

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.

**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 (F1, 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.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Pembuatan Gel**

Gel ini dibuat menggunakan ekstrak etanol buah labu kuning sebagai zat aktif dan banyak bahan dalam bentuk yang ditentukan. Gel ini dibuat dalam 4 bentuk dengan konsentrasi berbeda; F0 0 %, F1 2%, F3 4%, F4 6%. Sediaan gel yang telah disiapkan kemudian dievaluasi dengan menggunakan uji sediaan gel.

**Evaluasi Fisik Sediaan Gel****Uji Organoleptik****Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik**

	<b>F0</b>	<b>F1(2%)</b>	<b>F2(4%)</b>	<b>F3(6%)</b>
<b>Warna</b>	Bening	Kuning Bening	Kuning Muda	Kuning Pekat
<b>Aroma</b>	Tidak Berbau	Khas aroma labu kuning	Khas aroma labu kuning	Khas aroma labu kuning
<b>Tekstur</b>	Halus	Halus	Halus	Halus

Hasil uji organoleptik ini antara lain formula komponen 0 % berwarna bening, tidak berbau, tekstur yang halus, kemudian pada konsentrasi 2 % berwarna kuning bening , dengan aroma khas labu kuning, tekstur yang halus, pada konsentrasi 4 % berwarna kuning muda, dengan aroma khas labu kuning, tekstur yang halus, pada konsentrasi 6% berwarna kuning pekat, dengan aroma khas labu kuning, tekstur yang halus. Menambahkan ekstrak labu kuning ke dalam formula akan mengubah volume, memengaruhi warna dan aroma setiap gel. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin kuat aroma labu kuningnya.



Gambar 1. Hasil Uji Organoleptik

### Uji Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas sediaan menunjukkan bahwa tidak semua sediaan memperlihatkan ukuran yang besar bila sediaan dioles pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa masker gel dibuat dengan bahan yang sama.

### Uji pH

Tabel 4. Hasil Uji pH

F0	F1	F2	F3
8,75	8,68	8,56	8,26



Gambar 2. Hasil Uji pH



Uji pH gel dilakukan untuk menentukan pH gel agar sesuai dengan standart pH kulit sehingga dapat menghindari pH asam atau basa karena dapat merusak kulit. Jika pH asam dapat mengiritasi kulit dan jika pH terlalu basa dapat membuat kulit menjadi kering. Untuk pembuatan gel nilai pH harus memenuhi persyaratan SNI 16-495-1999 yaitu 3,5-8,0 (Rikadyanti, Sugihartini , & Yuliani, 2020). Dapat dilihat pada tabel 3 pada formula 0 konsentrasi 0 % nilai pH nya , formula 1 konsentrasi 2 % nilai pH nya, formula 2 konsentrasi 4 % nilai pH nya ,formulasi 3 konsentrasi 6% nilai pH nya. Uji pH empat larutan tersebut memenuhi persyaratan pH sesuai SNI sehingga gel yang dihasilkan aman digunakan pada kulit.

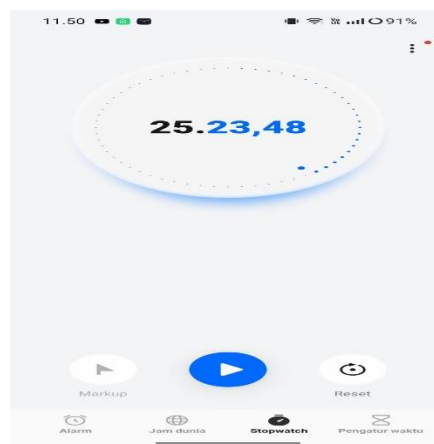
### Uji Daya Sebar

**Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar**

Beban	F0	F1(2%)	F2(4%)	F3(6%)
150 gram	3cm	5cm	5,4cm	5,5cm

Uji daya sebar ini dilakukan untuk mengetahui seberapa baik sediaan gel menyebar ke seluruh kulit. Semakin banyak gel menyebar, semakin banyak bahan aktif yang terkirim ke kulit. Daerah penyebaran krim yang paling baik adalah 5 – 7 cm (Mailana, Nuryanti, & Harwoko, 2016). Hasil uji daya sebar pada formulasi gel ekstrak etanol labu kuning dapat dilihat pada tabel yaitu hanya pada beban 0 untuk ketiga formula yang daya sebar nya tidak memenuhi standart F1 cm, F2 cm, F3 cm. Daya sebar yang lebih baik dimiliki oleh formulasi 3 dengan konsentrasi 6 % yaitu 5,5 cm.

### Uji Waktu Mengering



**Gambar 3. Uji Waktu Mengering**

Berdasarkan hasil pengujian waktu, waktu pengeringan masker gel ekstrak etanol buah labu kuning adalah 15 – 25 menit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa masker gel dengan ekstrak etanol buah labu kuning mempunyai waktu pengeringan yang baik.

### Uji Iritasi pada Kulit Sukarelawan

**Tabel 6. Uji Iritasi pada Kulit**

Pengamatan	F0	F1	F2	F3
Kulit Kemerahan	-	-	-	-
Pembengkakan	-	-	-	-

Keterangan:

(-) = tidak terjadi iritasi

(+) = terjadi iritasi

Tujuan dari uji iritasi adalah untuk melihat apakah terjadi iritasi kulit setelah persiapan. Dalam uji yang dilakukan pada semua subjek, tidak ada tanda-tanda kemerahan atau pembengkakan kulit. Hasil sebuah penelitian menunjukkan bahwa masker gel yang mengandung ekstrak etanol dari buah dengan ukuran berbeda yang dioleskan pada kulitrelawan tidak menunjukkan adanya iritasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan: Ekstrak etanol buah labu kuning dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel dengan variasi konsentrasi berbeda yaitu 0%, 2%, 4%, 6%.

Hasil pemeriksaan mutu sediaan menunjukkan bahwa: Uji organoleptis menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka warnanya semakin kuat dan aromanya semakin harum. Uji homogenitas menunjukkan susunan yang homogen. Uji pH yang dihasilkan 8,26 – 8,75. Uji waktu sediaan mengering adalah 15 – 25 menit. Uji daya sebar menunjukkan semakin tinggi konsentrasi maka daya sebar semakin kecil. Uji iritasi pada relawan menunjukkan bahwa ekstrak etanol pada masker gel buah labu kuning tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adlhani, Erfanur., 2014. Penapisan Kandungan Fitokimia Pada Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* durch.). Jurnal Teknologi dan Industri. 3(1): 11-16
- Ardhie,A.M., 2011. Radikal Bebas dan Peran Antioksidan dalam mencegah penuaan. Dalam : Tjandrawinata,R.R (editor). Medicinus.24(1). Tangerang, Indonesia. Hal 4-9.
- Aprilliana,Andini.Manfaat Labu Kuning Untuk Perawatan Kecantikan Kulit yang Perlu Diketahui Para Wanita.Beauty Jurnal;2017
- BPOM RI. Peraturan Kepala Pengawas Obat dan Makan RI No. 27 tentang Pengawasan Pemasukan Obat dan Makanan Kedalam Wilayah Indonesia. Jakarta; 2013.
- DepKes RI. Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta; 1979.
- Ditjen POM, 1985. Formularium Kosmetika Indonesia. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2009 Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hal 5.
- Meilina. Peran Antioksidan Pada Lanjut Usia. Jakarta; Susana Tresna Werdha Yayasan Karya Bhakti RIA Pembangunan. Cibubur; 2009.
- 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.
- Septiani, Shanti, dkk. Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* Linn.). Bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran; 2012.