



**UJI AKTIVITAS PELEMBAB SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF*  
DAGING BUAH LABU KUNING (*Cucurbita maxima* Duch)**

**ARTIKEL**

**Oleh:**

**SHIYAM NUZULUL PERMATASARI**

**NIM: 050116A079**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Artikel berjudul:

### **UJI AKTIVITAS PELEMBAB SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF DAGING BUAH LABU KUNING (*Cucurbita maxima Duch*)**

disusun oleh:

**SHIYAM NUZULUL PERMATASARI**  
NIM. 050116A079

Telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas  
Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, 22 Agustus 2020

**Pembimbing Utama,**



apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0610088703

---

## UJI AKTIVITAS PELEMBAB SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* DAGING BUAH LABU KUNING (*Cucurbita maxima* Duch)

Shiyam Nuzulul Permatasari\* Agitya Resti Erwiyani\* dan Rissa Laila Vifta\*  
Program Studi S-1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran  
Email: [shiyamlul@gmail.com](mailto:shiyamlul@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch.) merupakan bahan pangan yang mengandung betakaroten. Kandungan betakaroten merupakan sumber antioksidan. Senyawa antioksidan dari labu kuning berasal dari kandungan flavonoid dalam labu kuning yang mampu mencegah penuaan dini dan menghaluskan kulit.

**Tujuan :** Penelitian bertujuan untuk mengetahui uji efektivitas sediaan masker gel *peel-off* pelembab ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch) terhadap kulit.

**Metode :** Penelitian ini merupakan metode eksperimental yaitu menentukan uji efektifitas pelembab sediaan masker gel *peel-off* dari daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch).

**Hasil :** Nilai efektivitas masker gel *peel-off* pelembab dapat dilihat dari kenaikan persentase 70% kelembaban yang dihitung berdasarkan selisih nilai kelembaban yang dihasilkan pada alat skin moisture analyzer sebelum dan sesudah perlakuan dan dibandingkan dengan nilai kelembaban sebelum perlakuan pemberian sediaan, Terlihat bahwa kenaikan kelembaban yang paling baik adalah pada konsentrasi 3% dengan nilai 71,93%, menunjukkan bahwa berdasarkan skala nilai kelembaban alat skin moisture analyzer termasuk kedalam kulit yang lembab. Sehingga pada konsentrasi 3% dapat menurunkan kadar transepidermal water loss (TEWL) dan meningkatkan kandungan air dalam stratum korneum.

**Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas masker gel *peel-off* pelembab dengan menggunakan ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch) dapat disimpulkan uji efektivitas ekstrak dari daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* D.) dengan konsentrasi 3% memiliki aktivitas untuk mengurangi penguapan air dari kulit.

**Kata kunci:** buah labu kuning, masker gel *peel-off*, uji pelembab kulit,

---

## MOISTURIZING ACTIVITY TEST PROVISION OF MASK GEL PEEL-OFF YELLOW SOUTH FRUIT (*Cucurbita maxima* Duch)

### ABSTRAK

**Background :** Yellow squash (*Cucurbita maxima* Duch.) Is a food ingredient that contains beta-carotene. The content of beta-carotene is a source of antioxidants. The antioxidant compounds from pumpkin are derived from the flavonoids in pumpkin which can prevent premature aging and smooth the skin.

**Objective :** This study aims to determine the effectiveness test of the moisturizing peel-off gel mask formulation of pumpkin (*Cucurbita maxima* Duch) pulp on the skin..

**Method :** This research is an experimental method, which is to determine the effectiveness of the peel-off gel mask formulation from the flesh of pumpkin (*Cucurbita maxima* Duch).

**Results :** The effectiveness value of the moisturizing peel-off gel mask can be seen from the increase in the percentage of 70% moisture which is calculated based on the difference in the moisture value produced on the skin moisture analyzer before and after treatment and compared with the moisture value before the treatment of giving the preparation. good is at a concentration of 3% with a value of 71.93%, indicating that based on the moisture value scale the skin moisture analyzer includes moist skin. So that at a concentration of 3% it can reduce levels of transepidermal water loss (TEWL) and increase the water content in the stratum corneum.

**Conclusion :** Based on the results of research on the effectiveness of a moisturizing peel-off gel mask using pumpkin fruit extract (*Cucurbita maxima* Duch), it can be concluded that the effectiveness test of the extract from the flesh of pumpkin (*Cucurbita maxima* D.) with a concentration of 3% has an activity to reduce water evaporation from the skin.

**Keywords :** *Cucurbita maxima* Duch, peel-off gel mask, skin moisturizing test,

### PENDAHULUAN

Labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch.) merupakan bahan pangan yang mengandung betakaroten. Kandungan betakaroten merupakan sumber antioksidan dalam labu kuning yang mampu mencegah penuaan dini dan menghaluskan kulit. Penelitian yang dilakukan oleh (Coleman, 2009) diketahui bahwa betakaroten pada labu kuning sebesar 1,18 mg/100 g. Betakaroten dapat meningkatkan produksi glikoaminoglikan dan procollagen, dimana kedua senyawa tersebut berperan dalam memperbaiki kondisi kulit dengan cara mempertahankan kelembaban dan membentuk jaringan baru yang lebih banyak sehingga membantu peremajaan sel-sel kulit (Coleman, 2009).

Masker *peel-off* merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit

yang berbentuk gel dan setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu akan mengering. Sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupaskan dengan mudah (Ningsih *et al.*, 2017). Masker *peel-off* dapat meningkatkan hidrasi pada kulit kemungkinan karena adanya oklusi (Velasco *et al.*, 2014).

Pemanfaatan buah labu kuning untuk perawatan kulit tradisional telah digunakan masyarakat dengan cara menghaluskan buahnya kemudian dibaluri pada muka langsung seperti masker atau menambahkan bahan lain. Hal tersebut karena kandungan antioksidan dari buah labu kuning dapat menjaga kulit tetap sehat (Widyawati,

2016). Buah labu kuning memiliki kadar antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 12,30  $\mu\text{g/ml}$  (Govindani *et al.*, 2012). Kandungan flavonoid dalam buah labu kuning memiliki kegunaan sebagai antioksidan yang dapat melembabkan dengan cara gugus hidroksil yang dimiliki bekerja mengikat kandungan air pada stratum korneum yang dibantu oleh humektan sehingga memberikan kesan kulit lebih halus dan kurangnya kerutan.

Pemanfaatan efek antioksidan flavonoid pada sediaan lebih baik bila diformulasikan dalam bentuk sediaan kosmetika salah satu bentuk sediaan kosmetik yang dapat digunakan untuk mencegah kerusakan sel terutama pada kulit adalah masker. Masker berbentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya penggunaannya yang mudah, serta mudah untuk dibilas dan dibersihkan. Selain itu, dapat juga diangkat atau dilepaskan seperti membran elastik (Harry, 1973). Masker *gel peel off* yang dapat digunakan diharapkan dapat membersihkan dan mencerahkan kulit dengan mekanisme yang berbeda sehingga dapat menghasilkan efek yang sinergis. Kualitas masker gel *peel-off* dipengaruhi oleh komposisi bahan-bahan yang digunakan. salah satunya polyvinyl alcohol (PVA). PVA berfungsi sebagai pembentuk lapisan film dan memberi efek *peel-off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga mudah di kelupas setelah kering (Lestari *et al.*, 2013), (Brick *et al.*, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan masker gel *peel-off* untuk mengurangi penguapan air dari kulit sehingga kelembaban kulit dapat meningkat. Berdasarkan penelitian (Desari, 2019) tentang formulasi dan uji efektivitas ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch) menyatakan bahwa dengan penambahan ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* D) sebanyak 3% kedalam basis

sudah dapat dikatakan memberikan efek mengurangi penguapan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pada formula yang telah didapatkan sudah optimal berdasarkan uji stabilitas meliputi uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji viskositas, uji sentrifugasi, dan *skin test*. Uraian diatas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang Uji Aktivitas sediaan masker gel *peel-off* daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch) sebagai pelembab. Peneliti ini dilakukan untuk mengetahui bahwa kandungan flavonoid daging labu kuning memiliki kegunaan yang dapat melembabkan dengan metode eksperimen.

## METODE PENELITIAN

1. Alat  
pisau, blander, kain flanel, pot salep, sendok tanduk, gelas ukur, beaker glas, batang pengaduk, waterbath, rotary evaporator, stopwatch, viscometer Brookfield, spektrofotometes uv-vis.
2. Bahan  
Labu kuning, etanol 96%, PVA, Propilenglikol, HPMC, metil paraben, propil paraben, Aquadest,
3. Penyiapan Simplisia  
Buah labu kuning yang masih segar dicuci bersih dengan air yang mengalir, pengupasan kulit buah dan dipotong menjadi beberapa bagian, pencucian kembali untuk menghilangkan kotoran yang mungkin masih melekat pada daging buah labu kuning, Daging buah kemudian diiris tipis-tipis dan dikeringkan di bawah sinar matahari tidak langsung dengan ditutupi kain hitam, dilakukan sortasi kering, kemudian daging buah labu kering dibuat serbuk dengan cara diblender sampai halus dan diayak dengan ayakan no. 30 mesh.
4. Pembuatan Ekstrak Labu Kuning (*Cucurbita maxima* Duch)



menimbang 600 gram serbuk simplisia, Pelarut ditambahkan dengan perbandingan 1:10 yaitu 600 gram simplisia: 6000 ml etanol 96%. Pelarut pertama sebanyak 4500 ml dan sisanya 1500 ml untuk remaserasi, Ekstraksi dilakukan selama 3x24 jam, ekstrak yang diperoleh dari maserat pertama disaring dengan menggunakan kain flannel, Remaserasi menggunakan

sisanya dari pelarut etanol 96% 1500 ml, di uapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 60°C dan dipekatkan dengan *waterbath* suhu 60°C.

#### 5. Desain Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental yaitu menentukan uji efektifitas pelembab sediaan masker gel *peel off* dari daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pembuatan Ekstrak

Ekstraksi dilakukan menggunakan metode meserasi dengan pelarut etanol 96%. Pemilihan metode meserasi karena prosesnya mudah dan tidak menggunakan suhu tinggi yang mungkin dapat merusak senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch) (Susanti dan Bachmid, 2016). Ekstrak yang diperoleh sebanyak 166 gram. Presentase rendemen ekstrak kental daging buah labu kuning yang didapat sebesar 33,2 b/b. Ekstrak yang didapatkan nilai presentase rendemen >10 b/b, hal ini menunjukkan bahwa proses meserasi efektif karena hasil rendemen ekstrak >10% dari jumlah serbuk simplisia yang dimeserasi.

Ekstrak kental yang diperoleh berwarna coklat kental dengan bau yang menyengat.

### 2. Pengujian Uji Efektif

#### a. Uji Iritasi

Uji iritasi pada penelitian ini dilakukan secara *in vitro* kepada 9 orang sukarelawan dengan jenis kulit yang berbeda-beda yang diaplikasikan sediaan masker gel *peel-off* pada anggota tubuh. Anggota tubuh yang digunakan adalah dibawah lengan tangan bawah karena pada lengan tangan bagian bawah merupakan salah satu bagian tubuh yang umum digunakan untuk pengujian produk kosmetik dan pada lengan tangan bawah memiliki struktur kulit yang hampir mendekati struktur kulit wajah.

Tabel 1. Uji Iritasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Waktu Penggunaan (hari ke - n)	Uji K(+)	Iritasi K(-)	(eritema Dan Oedema)	F 1%	F 3%
3 jam	0	0	0	0	0
24 jam	0	0	0	0	0
48 jam	0	0	0	0	0
72 jam	0	0	0	0	0
Rata - rata	0	0		0	0

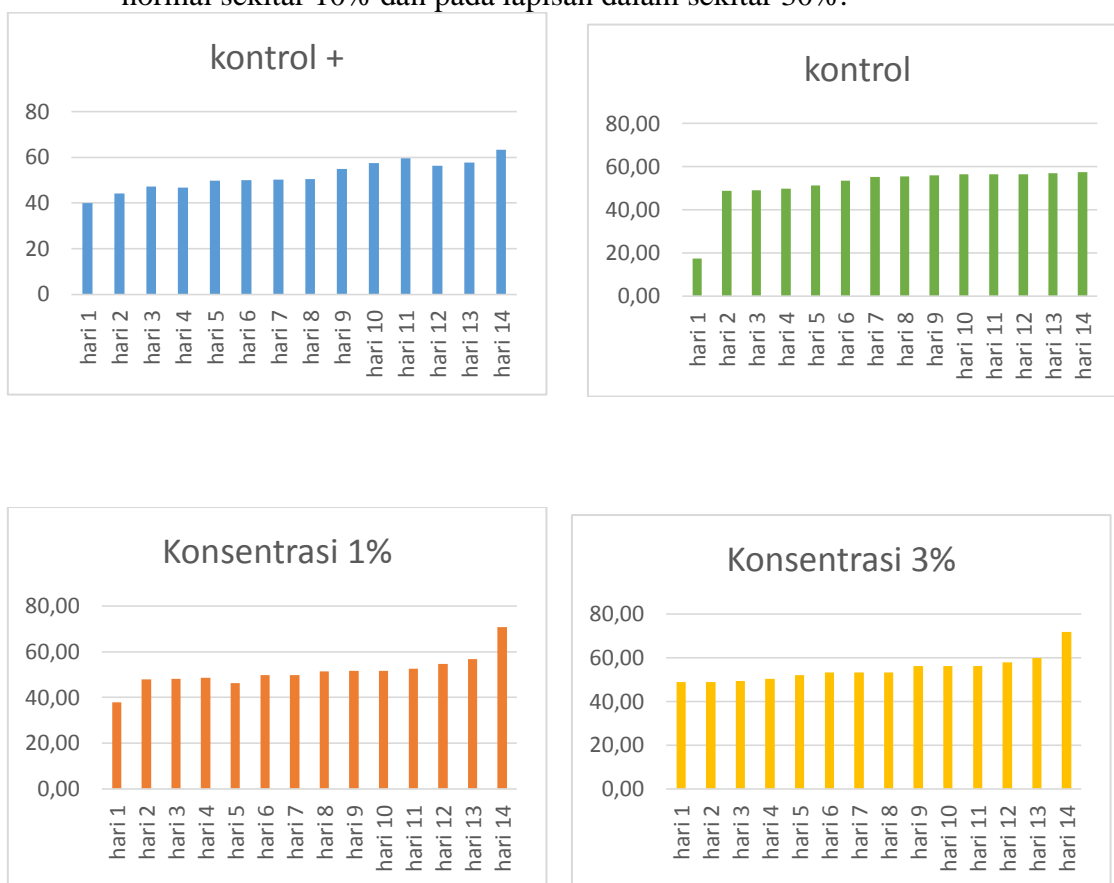
Uji iritasi dilakukan terhadap sediaan masker gel *peel-off* yang dilakukan untuk mengetahui bahwa masker gel *peel-off* yang dilakukan dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Iritasi sekunder yang reaksinya baru timbul beberapa jam setelah penyentuhan atau pelekatan pada kulit (POM, 1985). Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (Patch Test) pada lengan bawah bagian dalam terhadap 9 orang sukarelawan. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan

sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Kriteria panelis uji iritasi sesuai dengan Ditjen POM 1985.

Hasil dari uji iritasi pada masker gel *peel-off* dengan perlakuan sebanyak 9 orang, pada pengujian iritasi selama 72 jam, masker gel *peel-off* konsentrasi 1% dan 3% tidak menimbulkan udema dan oedema. Hal itu ditandai dengan tidak adanya reaksi oedema dan eritema ataupun gatal-gatal pada kulit sukarelawan. Hal tersebut dikarenakan bahan-bahan yang digunakan adalah bahan-bahan yang aman, inert, tidak mengiritasi serta memiliki rasa halus pada kulit yang baik (Hernani, 2010).

#### b. Uji Pelembab Kulit

Bertujuan mengetahui kemampuan sediaan masker gel *peel-off* untuk melembabkan kulit dengan cara mengukur nilai hidrasi pada lapisan *stratum corneum* subyek uji menggunakan alat *Skin Moisture Oil Content Analyzer SK-8*. Menurut Honari dan Maibach kadar air dalam lapisan luar *Stratum corneum* kulit normal sekitar 10% dan pada lapisan dalam sekitar 30%.



Nilai efektivitas masker gel *peel-off* pelembab dapat dilihat dari kenaikan persentase 70% kelembaban yang dihitung berdasarkan selisih nilai kelembaban yang dihasilkan pada alat skin moisture analyzer sebelum dan sesudah perlakuan dan dibandingkan dengan nilai kelembaban sebelum perlakuan pemberian sediaan, criteria kelembapan kulit adalah <40% tidak lembab, 40%- 60% kurang lembab, >70%-100% sangat lembab. Terlihat bahwa kenaikan kelembaban yang paling baik adalah pada konsentrasi 3% dengan nilai 71,93% yang sudah di oleh menggunakan statistic uji t, menunjukkan bahwa berdasarkan skala nilai kelembaban alat skin moisture analyzer termasuk kedalam kulit yang lembab. Sehingga pada konsentrasi 3% dapat menurunkan

kadar transepidermal water loss (TEWL) dan meningkatkan kandungan air dalam stratum korneum (Akhtar *et al.*, 2013).

Menunjukkan hasil standar yang berbeda dari tiap hari dari hari ke 1 sampai dengan hari ke 14 hal ini disebabkan karena nilai presentase kelembapan dari setiap individu berbeda. Faktor pelembab kulit yang menyebabkan terjadinya variasi nilai persentase kelembapan setiap individu yaitu setiap individu memiliki faktor alami yang berbeda dan mencegah kulit kering meluputi lapisan berminyak dikulit (*lipid film*) (Anthony *et al.*, 2002).

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas masker gel *peel-off* pelembab dengan menggunakan ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita maxima Duch*) dapat disimpulkan uji efektivitas ekstrak dari daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) dengan konsentrasi 3% memiliki aktivitas untuk mengurangi penguapan air dari kulit.

### **Saran**

Suhu ruangan penyimpanan sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima Duch*) harus tetap stabil (35°C-36°C), dan disarankan menggunakan alternatif lain sebagai basis bahan masker gel *peel-off* agar hasil sediaan tetap stabil.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada

Kepala Lab. Ekologi dan Biosistemik Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

## **Daftar Pustaka**

- Akhtar, P., Yardi, S., & Akhtar, M. (2013). Effects of Yoga on Functional Capacity and Well Being. *Nternational Journal of Yoga*, 06, 76–79
- Coleman, J. . (2009). Social Capital in the Creation of Human Capital. ". *The American Journalof Sociology*, 94
- Ningsih, W. ., D., O., C., D., & Roselin, D. (2017). Formulasi dan Efek Antibakteri Masker Peel-off Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (louri) DC.) Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*. *Jurnal Scientia*, 7(1), 18–24
- Velasco, M.V.R., Vieira, R. P., Fernandes, A. R., Dario, M. F., Pinto, C.A.S.O., Pendriali, C.A., Kaneko, T. M., & dan Baby, A. . (2014). Short-Therm Clinical of Peel-Off Facial Mask Moisturizers. *Internasional Journal Of Cosmetic Science.*, 36(4), 335–360.
- Govindani, H., Dey, A., Deb, L., Rout, S. P., Parial, S. D., & Jain, A. (2012). Protective Role Of Methanolic And Aqueous Extracts Of *Cucurbita moschata* Frius In Inflammation And Drug Induced Gastric Ulcer In Wister Rats. *International Journal of Pharm Tech Research.*, 1758–1765
- Lestari, P. M., Sutyasningsih, R. B., & Ruhimat., A. (2013). The Influence of Increase Concentration Polyvinyl Alcohol (PVA)As a Gelling Agent On Physical Properties of The Peel-Off Gel of Pineapple Juice (*Ananas comosus L.*). *Asian Societies of Cosmetic Scientists Conference*, 127
- Brick, C. S., Degoutin, N., Tabary, V., Miri, & Bacquet, and M. (2014). No TitleNew CrossLinkes Cast Filma Based on Polyvinyl alcohol (PVA) Properties. *ExpressPolymer Letters*, 12, 941–952



- 
- Desari, N. M. P. (2019). FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN KRIM PELEMBAB BUAH LABU KUNING (*Cucurbita maxima* D.) TERHADAP KULIT. *Skripsi, Ungaran: Universitas Ngudi Waluyo*
- POM, D. (1985). Formularium Kosmetika Indonesia. *Akarta: Departemen Kesehatan RI.*, 95–197, 83–86
- Handoko., Gunawan, W.L., Handayani, R. 2019. *Aktifitas Inhibisi Ekstrak Daun Semanggi Air (Marcilea crenata) Terhadap Enzim HMG CO-A*
- Anthony, N, R., Govindarajan, & Vijay. (2002). *Management Control System*, Buku 1. *Jakarta: Salemba Empat.*