

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK *FACIAL WASH GEL*  
EKSTRAK BUAH LABU KUNING (*Cucurbita moschata* D.)  
DENGAN VARIASI KONSENTRASI CARBOPOL 940**

Diyana Wulandari<sup>1</sup>, Gigih Kenanga Sari<sup>2</sup>, Maulita Saraswati<sup>3</sup>  
Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Sains dan Kesehatan  
Universitas An Nuur

Email<sup>1</sup>: [dianawulandari643@gmail.com](mailto:dianawulandari643@gmail.com)  
Email<sup>2</sup>: [gigihkenangasariapt@gmail.com](mailto:gigihkenangasariapt@gmail.com)  
Email<sup>3</sup>: [maulita27@gmail.com](mailto:maulita27@gmail.com)

**ABSTRAK**

Buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan stabilitas fisik sediaan *facial wash* gel ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) dengan variasi konsentrasi carbopol 940. *Facial wash* gel dibuat 3 formula dengan perbedaan konsentrasi carbopol 940 yaitu FI 1%, FII 1,5%, dan FIII 2%. Uji kestabilan fisik sediaan *facial wash* gel dilakukan dengan penyimpanan suhu kamar dan *cycling test* dengan parameter meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji stabilitas busa, dan uji viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) yang disimpan selama 28 hari pada suhu kamar dan 12 hari pada uji dipercepat (*cycling test*), formula I, formula II, dan formula III memenuhi kestabilan dan persyaratan yang baik. Uji organoleptis pada ketiga formula berwarna orange kecoklatan, berbau khas lemon, dan berbentuk semi solid. Uji homogenitas ketiga formula tidak adanya partikel yang tidak merata yang berarti partikel terdistribusi dengan baik. Perubahan pH terjadi secara signifikan diuji dengan *One-Way* ANOVA menunjukkan nilai signifikansi (<0,05) tetapi masih memenuhi standar pH yang aman untuk kulit yaitu sebesar 4,6-6,5. Perubahan daya sebar terjadi secara signifikan tetapi masih memenuhi standar daya sebar yang baik yaitu pada rentang 5-7cm. Perubahan stabilitas busa terjadi secara signifikan tetapi masih menunjukkan adanya pembentukan busa yang stabil setelah pendiaman 5 menit dengan kisaran antara 60-70% dari volume awal. Perubahan viskositas terjadi secara signifikan tetapi masih memenuhi persyaratan viskositas yang baik yaitu 200-400 dPas. Disimpulkan bahwa formula I dengan konsentrasi carbopol 940 sebesar 1% menghasilkan sifat stabilitas sediaan gel yang paling baik. Pada data statistik uji *One-Way* ANOVA menunjukkan adanya pengaruh perbedaan variasi konsentrasi carbopol 940 terhadap stabilitas fisik sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.).

**Kata Kunci:** Buah Labu Kuning, *Facial Wash* Gel, Carbopol 940, Stabilitas

### ABSTRACT

*Yellow pumpkin fruit (Cucurbita moschata D.) is one of the plants that have antioxidant activity. This study aims to determine the characteristics and physical stability of facial wash gel preparation pumpkin extract (Cucurbita moschata D.) with variations in the concentration of carbopol 940. Facial wash gel made 3 formulas with different concentrations of carbopol 940, FI 1%, FII 1.5%, and FIII 2%. The physical stability test of facial wash gel preparation is carried out by room temperature storage and cycling test with parameters including organoleptic test, homogeneity test, pH test, dispersion test, foam stability test, and viscosity test. The results showed that the preparation of facial wash gel pumpkin fruit extract (Cucurbita moschata D.) stored for 28 days at room temperature and 12 days in accelerated test (cycling test), formula I, formula II, and formula III meet the stability and good requirements. Organoleptic tests on the three formulas are orange-brown, lemon-smelling, and semi-solid. Third homogeneity test formula absence of uneven particles which means particles are well distributed. PH changes occurred significantly tested with One-Way ANOVA showed a value of significance ( $<0.05$ ) but still meet the standards of pH that is safe for the skin is equal to 4.6-6.5. Changes in power spread occurred significantly but still meet the standards of good power spread in the range of 5-7cm. Changes in foam stability occurred significantly but still showed a stable foam formation after 5 minutes of silence with a range between 60-70% of the initial volume. Viscosity changes occur significantly but still meet the requirements of a good viscosity of 200-400 dPas. It was concluded that formula I with carbopol 940 concentration of 1% resulted in the best stability properties of the gel preparation. In the statistical data of one-Way ANOVA test showed the effect of differences in carbopol 940 concentration variations on the physical stability of facial wash gel preparation pumpkin extract (Cucurbita moschata D.).*

**Keywords:** *Pumpkin Fruit, Facial Wash Gel, Carbopol 940, Stability*

### PENDAHULUAN

Kulit perlu mendapat perhatian khusus untuk memperindah kecantikan, terutama kulit wajah. Kulit wajah yang terlalu sering terkena paparan radikal bebas seperti asap kendaraan bermotor, asap rokok, sinar matahari dan sinar ultraviolet (UV) bisa mengurangi fungsi kolagen yang berperan dalam menjaga struktur kulit. (1)

Paparan radikal bebas didalam tubuh manusia bersifat akumulatif yang dimunculkan menjadi penyakit ketika sistem kekebalan tubuh tidak tahan lagi dengan adanya radikal bebas. Efek negatif radikal bebas pada tubuh dapat dicegah dengan senyawa yang disebut antioksidan. (2) Indonesia memiliki kekayaan alam tanaman dan buah-buahan yang berkhasiat antioksidan salah satunya adalah buah labu kuning (*Cucurbita moschata D.*). Kandungan beta-karoten merupakan

sumber antioksidan dalam labu kuning yang dapat mencegah penuaan dini pada kulit dan menghaluskan kulit. (3)

Salah satu produk kosmetik yang banyak digunakan secara rutin adalah sediaan sabun wajah (*facial wash*). *Facial wash* dengan bentuk gel merupakan salah satu bentuk sediaan yang mudah digunakan, mudah dibersihkan, tidak mengandung minyak, memberi rasa dingin dan mudah mengering serta tekstur gel ringan untuk digunakan sebagai pembersih wajah dan membuat wajah terlihat segar. (4)

Pada formulasi sediaan gel, *gelling agent* merupakan faktor penting yang mempengaruhi sifat fisik sediaan gel yang dihasilkan. Salah satu *gelling agent* yang biasa digunakan yaitu carbopol 940 (Mursal *et al.*, 2019). Carbopol 940 bersifat hidrofilik, sehingga mudah terdispersi dalam air dengan konsentrasi kecil yaitu 0,050-2,00% yang berfungsi sebagai basis gel dengan kekentalan pada pH 6-1. (5)

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) dengan variasi konsentrasi carbopol 940 sebagai *gelling agent* yaitu 1%, 1,5%, dan 2% untuk mengetahui karakteristik dan stabilitas fisik sediaan *facial wash* gel.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental.

### **Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, loyang, oven, blender, ayakan 60 mesh, *aluminium foil*, maserator, tabung reaksi, *rotary evaporator*, *beaker glass*, *chamber*, pipa kapiler, gelas ukur, lemari pendingin, neraca analitik, cawan porselin, *magnetic stirrer*, pipet tetes, *object glass*, pH meter, alat uji daya sebar, *viscometer*, tube 100 ml, *chamber*, UV<sub>254</sub> nm dan UV<sub>366</sub> nm.

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simpisia buah labu kuning, etanol 70%, aquadest, beras merah, EDTA, gliserin, SLS, propilenglikol, nipagin, *mica powder yellow*, *fragrance oil* lemon, carbopol 940, TEA, *citric acid*, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, serbuk magnesium, HCl pekat, amil alkohol, HCl 2N, pereaksi *mayer*, silica gel GF<sub>254</sub>, n-butanol, asam asetat, etil asetat, metanol, ammonia, pereaksi *dragendorff*,

kuarsetin, piperin, sapogenin, dan pereaksi *lieberman bouchardat*.

### **Teknik Sampling**

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dengan kriteria-kriteria tertentu.

### **Prosedur Kerja**

#### 1. Determinasi Tumbuhan

Tanaman yang akan diteliti sebelum dikumpulkan untuk dijadikan sebagai sampel terlebih dahulu dilakukan determinasi. Kunci determinasi adalah petunjuk yang digunakan untuk menentukan spesies tumbuhan menggunakan ciri-ciri yang bersifat spesifik (morfologi) yang tidak dimiliki oleh tumbuhan lainnya, sehingga dapat menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti. Determinasi buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) dilakukan di Laboratorium Pengujian UPF Pelayanan Kesehatan Tradisional Tawangmangu.

#### 2. Pengumpulan dan Pengeringan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) yang diperoleh dari area persawahan di Desa Ngarap-arap, Kecamatan Ngaringan, Kabupaten Grobogan. Sampel buah labu kuning yang masih segar dibelah dan dikupas kulitnya, serta dibersihkan dari bijinya. Kemudian labu kuning dicuci, dipotong-potong dengan ukuran  $\pm 0,3$  cm dan dikeringkan dengan oven dengan suhu  $50^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam. Labu kuning yang sudah kering selanjutnya dihaluskan dengan blender kemudian diayak dengan ayakan 60 mesh sehingga diperoleh serbuk simplisia labu kuning. (6)

#### 3. Pembuatan Ekstrak Labu Kuning

Serbuk simplisia labu kuning sebanyak 300 gram dimasukkan kedalam bejana maserasi, ditambahkan etanol 70% sebanyak 3 liter. Rendam selama 6 jam pertama sambil sesekali diaduk, kemudian diamkan selama 18 jam. Maserat dipisahkan dengan filtrasi dan proses diulang sekurang-kurangnya satu kali dengan jenis pelarut yang sama dan jumlah volume pelarut sebanyak setengah kali jumlah volume pelarut pada penyarian pertama. Kumpulkan semua maserat, pekatkan hingga diperoleh ekstrak kental buah labu kuning. (7)

#### 4. Parameter Standar Ekstrak

##### a. Parameter Spesifik

###### 1) Uji Organoleptis

Identifikasi organoleptis ekstrak labu kuning ditetapkan dengan menggunakan panca indera yang meliputi warna, bau, dan bentuk. (8)

###### 2) Uji Fitokimia

Masukkan 0,5 gram ekstrak dan 5 ml aquadest kedalam tabung reaksi kemudian dididihkan selama 5 menit dan saring.

###### a) Flavonoid

Sebanyak 5 ml filtrat ditambahkan 0,1 gram serbuk magnesium, 1 ml HCl pekat, dan 2 ml amil alkohol kemudian kocok dan biarkan hingga memisah. Ekstrak positif mengandung flavonoid apabila terbentuk warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol. (9)

###### b) Alkaloid

Sebanyak 10 tetes filtrat dimasukkan kedalam tabung reaksi ditambah 2 tetes HCl 2N, kemudian dibagi kedalam beberapa tabung reaksi. Setiap tabung ditambahkan dengan masing-masing pereaksi. Ekstrak positif mengandung alkaloid apabila pada penambahan pereaksi *mayer* terbentuk endapan putih atau kuning dan penambahan pereaksi *dragendorff* terbentuk endapan jingga. (9)

###### c) Saponin

Sebanyak 1 ml filtrat dan 5 tetes air dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian kocok dengan kuat selama 10 detik. Ekstrak positif mengandung saponin apabila terbentuk busa setinggi 1-10 cm selama tidak kurang dari 10 menit dan pada penambahan 2 tetes HCl 2N busa tetap stabil. (8)

###### 3) Uji KLT

Fase diam silica gel GF254 ukuran 7×2,5 cm, diaktifkan dengan cara dipanaskan dalam oven pada suhu 110°C selama 15 menit. Sedangkan fase gerak dari penampak noda yang digunakan sebagai

berikut:

a) Flavonoid

n-butanol:asam asetat:air (4:1:5), dengan baku pembanding kuarsetin. Pengamatan dilakukan dibawah lampu UV254 nm dan UV366 nm. Jika tampak bercak noda kuning coklat setelah penyemprotan ammonia menunjukkan adanya senyawa flavonoid dalam ekstrak. (10)

b) Alkaloid

Etil asetat:metanol:air (6:4:2), dengan baku pembanding piperin. Pengamatan dilakukan dibawah lampu UV254 nm dan UV366 nm. Jika timbul warna coklat atau jingga setelah penyemprotan pereaksi *dragendorff*, menunjukkan adanya alkaloid dalam ekstrak. (10)

c) Saponin

Kloroform:metanol:air (13:7:2), baku pembanding sapogenin. Pengamatan dilakukandibawah lampu UV254 nm dan UV366 nm. Jika timbul warna hijau setelah penyemprotan *Lieberman Bouchardat* menunjukkan adanya senyawa saponin jenis steroid dalam ekstrak. (10)

b. Parameter Non Spesifik

1) Penetapan Kadar Air

Sebanyak 1 gram ekstrak ditimbang dalam cawan yang sudah ditara. Lalu dikeringkan padasuhu 105°C selama 5 jam dan ditimbang. Kemudian dilanjutkan pengeringan dan ditimbang pada jarak 1 jam sampai perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25%. (11)

2) Penetapan Kadar Abu

Sebanyak 1 gram ekstrak ditimbang dengan seksama dimasukkan dalam kurs yang sebelumnya telah ditimbang. Setelah itu ekstrak dipijarkan dalam mavel suhu 600°C hingga diperoleh bobot konstan. Diamkan selama 2 jam lalu timbang hingga bobot yang tepat. (8)

3) Pengujian Bebas Etanol

Sebanyak 1 ml ekstrak kental dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 2 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan 2 tetes asam asetat campuran dihomogenkan kemudian dipanaskan. Ekstrak dinyatakan bebas etanol apabila tidak ada bau ester yang khas dari etanol. (12)

5. Formulasi Sediaan *Facial Wash Gel* Ekstrak Buah Labu Kuning

**Tabel 1. Formulasi Sediaan *Facial Wash Gel* Ekstrak Buah Labu Kuning**

Bahan	Konsentrasi (%)			Kegunaan
	F1	F2	F3	
Ekstrak labu kuning	0,08	0,08	0,08	Zat aktif
Beras merah	1,2	1,2	1,2	<i>Scrub</i>
EDTA	0,1	0,1	0,1	<i>Chelating agent</i>
Gliserin	2	2	2	Pembasah
SLS	2,5	2,5	2,5	<i>Foaming agent</i>
Propilen glikol	1	1	1	Pelarut pengawet
Nipagin	0,2	0,2	0,2	Pengawet
<i>Mica powder yellow</i>	0,1	0,1	0,1	Pewarna
<i>Fragrance oil lemon</i>	0,1	0,1	0,1	Pewangi
Carbopol 940	1	1,5	2	<i>Gelling agent</i>
TEA	3	3	3	<i>Alkalizing agent</i>
<i>Citric acid</i>	1	1	1	<i>Buffering agent</i>
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Keterangan:

F1: Formulasi *facial wash gel* yang mengandung 1% carbopol 940

F2: Formulasi *facial wash gel* yang mengandung 1,5% carbopol 940

F3: Formulasi *facial wash gel* yang mengandung 2% carbopol 940

6. Pembuatan Sediaan *Facial Wash Gel* Ekstrak Labu Kuning

Pembuatan sediaan *facial wash gel* dilakukan dengan menyiapkan semua bahan dan ditimbang. Mengembangkan carbopol 940 dengan aquadest 30 ml sehingga membentuk masa gel dan tambahkan TEA sebanyak 3 gram sedikit demi sedikit ad homogen (campuran 1). Masukkan propilen glikol sebanyak 1 gram dilarutkan dalam 40 ml aquadest ad homogen dan masukkan SLS sebanyak 2,5 gram dilarutkan dalam 10 ml aquadest ad homogen (campuran 2). Campurkan campuran 1 dan campuran 2 dengan menggunakan *magnetic stirrer* dengan suhu 40°C dengan rpm 200 ad homogen. Tambahkan EDTA sebanyak 0,1 gram, *citric acid* 1 gram, nipagin 0,2 gram dan gliserin ad homogen. Tambahkan ekstrak labu kuning sebanyak 0,08 gram, beras merah 1,2 gram yang sudah diblender halus ad homogen. Tambahkan pewangi dan pewarna 0,1 gram ad homogen. Terakhir tambahkan sisa aquadest ad 100 ml.

7. Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Facial Wash* Gel Ekstrak Labu Kuning

a. Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Facial Wash* Gel Ekstrak Labu Kuning

Semua formula *facial wash* gel disimpan selama 28 hari pada suhu kamar (25-28°C). kemudian dievaluasi pada hari ke 7, 14, 21, dan 28 sesuai parameter-parameter yang ditentukan. (13)

b. *Cycling Test*

Sediaan disimpan dalam kulkas pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 40°C selama 24 jam. Proses ini dihitung 1 siklus dan dilakukan sebanyak 6 siklus. Perubahan fisik sediaan *facial wash* gel diamati sebelum dan sesudah *cycling tests* sesuai dengan parameter-parameter yang ditentukan. (14)

Parameter pengujian stabilitas fisik sediaan *facial wash* gel diantaranya:

a. Uji Organoleptis

Dilakukan secara visual dengan mengamati bentuk fisik sediaan yaitu perubahan warna, bau, dan bentuk dari sediaan. (15)

b. Uji Homogenitas

Setiap formulasi ditimbang sebanyak 0,1 gram. Dioleskan pada *object glass* secara merata dan tipis, kemudian diamati. (16)

c. Uji pH

Pengukuran nilai pH pada *facial wash* gel dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sampel ditimbang sebanyak 3 gram diencerkan dengan 30 ml aquadest dalam beaker glass. Elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Catat nilai pH stabil yang tertera dalam alat. (5)

d. Uji Daya Sebar

1 gram sampel ditimbang kemudian diletakkan diatas kaca. Yang pertama tidak diberi beban, selanjutnya diberi beban sebesar 50 gram ditunggu 1 menit dan ukur diameter data sebar nya. Begitu seterusnya sampai beban sebesar 250 gram. (17)

e. Uji Stabilitas Busa

1 gram ditimbang, lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan aquadest sampai 10 ml. Dikocok dengan



membolak-balikkan tabung reaksi, lalu diukur tinggi busa yang dihasilkan. Pembentukan busa dihitung dengan mengukur tinggi busa dan stabilitas busa dengan didiamkan selama 5 menit, kemudian diukur tinggi busa ketika busa mulai hilang. (5)

f. Uji Viskositas

Pengujian viskositas dilakukan dengan menggunakan *viscometer rion VT-04*. Sediaan dimasukkan ke dalam wadah tabung, pasang rotor no. 2, pastikan rotor terendam dalam sediaan yang akan diuji. Nyalakan viskometer dan amati jarum penunjuk viskometer yang menunjuk ke angka yang stabil dan catat dalam satuan dPas. (18)

### **Analisis Data**

Data pada pemeriksaan organoleptis dan homogenitas tiap formulasi diterangkan dalam bentuk tabel dan penjelasan. Data nilai pH, daya sebar, stabilitas busa, dan viskositas dianalisis secara statistik menggunakan program IBM SPSS dengan metode *One Way ANOVA*. Hasil pengujian *OneWay ANOVA* memiliki nilai signifikansi  $<0,05$ . (18)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Determinasi Tumbuhan**

Hasil determinasi buah labu kuning yang dilakukan di Laboratorium Pengujian, UPF Pelayanan Kesehatan Tradisional Tawangmangu menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah tanaman buah labu kuning dengan nama latin (*Cucurbita moschata* D.) dari famili *Cucurbitaceae*.

### **Pengumpulan dan Pengeringan Bahan**

Tanaman labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) diperoleh dari area persawahan Desa Ngarap-arap, Kecamatan Ngaringan, Kabupaten Grobogan. Hasil dari bobot basah daging buah labu kuning 3,3 kg, bobot kering daging buah labu kuning 406 gram, diperoleh persentase simplisia 12,30% dan diperoleh serbuk daging buah labu kuning sebanyak 325 gram. Serbuk simplisia yang diperoleh kemudian disimpan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari agar tidak terjadi kerusakan atau dekomposisi kandungan senyawanya.

## Pembuatan Ekstrak Labu Kuning

Hasil ekstraksi serbuk simplisia buah labu kuning sebesar 300 gram didapatkan berat ekstrak sebesar 134 gram dengan rendemen ekstrak 44,66%. Hasil rendemen yang didapatkan menunjukkan hasil yang baik yaitu memenuhi syarat  $\geq 10\%$ . (7)

## Parameter Standar Ekstrak

### 1. Parameter Spesifik

Uji organoleptis ekstrak buah labu kuning meliputi pendeskripsian bentuk, warna, bau, dan rasadengan menggunakan panca indera. Penentuan parameter ini dilakukan untuk memberikan pengenalan awal yang sederhana dan seobjektif mungkin. (19) Secara organoleptis ekstrak buah labu kuning yang dihasilkan merupakan ekstrak kental berwarna kuning kecoklatan dengan bau khas buah labu kuning.

Uji fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang merupakan golongan senyawa aktif, yang terkandung dalam ekstrak buah labu kuning. Pada uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak buah labu kuning mengandung flavonoid, alkaloid, dan saponin. Hasil uji fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Buah Labu Kuning**

Golongan Senyawa	Hasil Positif (Pustaka)	Hasil Pengujian
Flavonoid	Larutan berwarna pada lapisan amil alkohol terbentuk warna merah, kuning, jingga. (9)	(+) Warna jingga pada lapisan amil alkohol
Alkaloid	Endapan putih atau kuning, dan jingga. (9)	(+) Terbentuk endapan kuning (pereaksi <i>mayer</i> ) (+) Terbentuk endapan jingga (pereaksi <i>dragendroff</i> )
Saponin	Busa stabil (8)	(+) Busa stabil

Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan untuk menegaskan hasil yang didapat dari skrining fitokimia. Hasil uji KLT dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji KLT Ekstrak Buah Labu Kuning**

Golongan Senyawa	Hasil		Nilai Rf	Keterangan
	UV 254 nm	UV 366 nm		
Flavonoid	Kuning kecoklatan	Biru	0,78 cm	(+)
Alkaloid	Jingga	Hijau muda	0,74 cm	(+)
Saponin	Hijau	Biru muda	0,72 cm	(+)

## 2. Parameter Non Spesifik

Penetapan kadar air dilakukan dengan bertujuan untuk memberikan gambaran terbesarnya air yang terkandung pada suatu bahan. Banyaknya air suatu ekstrak dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroba jamur yang dapat menurunkan aktivitas biologis dari ekstrak. (8) Rata-rata kadar air ekstrak buah labu kuning yang diperoleh sebesar  $8,33 \pm 0,577\%$ , hasil tersebut memenuhi syarat yang telah ditentukan yaitu kurang dari 10%. (7)

Penetapan kadar abu dimaksudkan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal hingga terbentuknya ekstrak (Indriyanti, *et al.*, 2018). Rata-rata kadar abu ekstrak buah labu kuning yang diperoleh sebesar  $4,0 \pm 0,000\%$ , hasil tersebut memenuhi syarat yang telah ditentukan yaitu  $\leq 16,6\%$ . (7)

Uji bebas etanol dilakukan dengan proses esterifikasi dengan hasil bahwa bebas ekstrak buah labu kuning sudah bebas dari etanol 70% sebagai pelarut dengan ditunjukkan tidak adanya bau eter khas dari etanol. (20)

**Tabel 4. Hasil Parameter Non Spesifik Ekstrak Buah Labu Kuning**

Parameter	Hasil
Kadar Air	$8,33 \pm 0,577\%$
Kadar Abu	$4,0 \pm 0,000\%$
Bebas Etanol	Tidak mengandung etanol

## Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Facial Wash Gel*

**Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Sediaan *Facial Wash Gel***

<i>Facial Wash Gel</i>	Organoleptis <i>Facial Wash Gel</i> Ekstrak Buah Labu Kuning		
	Warna	Bau	Bentuk
Formula I	Orange Kecoklatan	Khas lemon	Semi solid
Formula II	Orange Kecoklatan	Khas lemon	Semi solid
Formula III	Orange Kecoklatan	Khas lemon	Semi solid

Pengamatan organoleptis sediaan *facial wash gel* ekstrak buah labu kuning menunjukkan semua formulasi menghasilkan warna orange kecoklatan, berbau khas, dan berbentuk semi solid. Tetapi pada formulasi II dan formulasi III menghasilkan

konsistensi sediaan yang lebih kental dibandingkan dengan formulasi I. Hal ini dikarenakan konsentrasi carbopol 940 yang berbeda menyebabkan konsistensi pada sediaan. Semakin tinggi konsentrasi carbopol 940 mengikat air diudara menyebabkan semakin kentalnya sediaan. (21)

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Sediaan *Facial Wash Gel***

<i>Facial Wash Gel</i>	Homogenitas <i>Facial Wash Gel</i> Ekstrak Buah Labu Kuning						Ket
	Hari Ke-				<i>Cycling Test</i>		
	7	14	21	28	Sebelum	Sesudah	
Formula I	H	H	H	H	H	H	MS
Formula II	H	H	H	H	H	H	MS
Formula III	H	H	H	H	H	H	MS

Pengamatan homogenitas sediaan *facial wash gel* ekstrak buah labu kuning menunjukkan bahwa partikel terdistribusi dengan baik dalam basis gel ditandai dengan tidak adanya partikel yang tidak merata pada semua formula selama penyimpanan pada suhu kamar dan *cycling test*.

**Tabel 7. Hasil Uji pH Sediaan *Facial Wash Gel***

<i>Facial Wash Gel</i>	pH <i>Facial Wash Gel</i> Ekstrak Buah Labu Kuning						Ket
	Hari Ke-				<i>Cycling Test</i>		
	7	14	21	28	Sebelum	Sesudah	
Formula I	5,60	5,56	5,54	5,51	5,55	5,43	MS
Formula II	5,45	5,42	5,37	5,35	5,44	5,36	MS
Formula III	5,30	5,28	5,22	5,18	5,31	5,27	MS

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Pengujian pH sediaan *facial wash gel* ekstrak buah labu kuning menunjukkan bahwa semua formula selama penyimpanan pada suhu kamar dan *cycling test* memenuhi standar pH yang aman untuk kulit yaitu sebesar 4,6-6,5. (22)

Uji *One Way ANOVA* menunjukkan adanya pengaruh variasi *gelling agent* terhadap kestabilan pH *facial wash gel* ekstrak buah labu kuning dengan nilai signifikansi ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji pH semakin tinggi konsentrasi carbopol 940, maka semakin rendah pH sediaan.

**Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan *Facial Wash Gel***

<i>Facial Wash Gel</i>	Daya Sebar (cm) <i>Facial Wash Gel</i> Ekstrak Buah Labu Kuning						Ket
	Hari Ke-				<i>Cycling Test</i>		
	7	14	21	28	Sebelum	Sesudah	
Formula I	6,9	6,7	6,5	6,4	6,6	6,2	MS
Formula II	6,2	6,0	5,9	5,7	6,1	5,7	MS

Formula III	5,6	5,3	5,1	5,0	5,3	5,1	MS
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Pengujian daya sebar sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning menunjukkan bahwa semua formula selama penyimpanan pada suhu kamar dan *cycling test* memiliki daya sebar pada rata-rata lebih dari 5 cm yang menunjukkan bahwa sediaan tersebut memenuhi syarat daya sebar yang baik, yaitu pada rentang 5-7 cm. (23)

Uji *One Way* ANOVA menunjukkan adanya pengaruh variasi *gelling agent* terhadap kestabilandaya sebar *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning dengan nilai signifikansi ( $p < 0,05$ ). Semakin tinggi konsentrasi carbopol 940 maka daya sebar akan semakin kecil, hal ini dikarenakan penambahankonsentrasi carbopol 940 akan meningkatkan konsistensi sediaan gel, sehingga akan menurunkan nilai daya sebar pada sediaan.

**Tabel 9. Hasil Uji Stabilitas Busa Sediaan *Facial Wash* Gel**

<i>Facial Wash</i> Gel	Stabilitas Busa (%) <i>Facial Wash</i> Gel Ekstrak Buah Labu Kuning						Ket
	Hari Ke-				<i>Cycling Test</i>		
	7	14	21	28	Sebelum	Sesudah	
Formula I	67,5	67,1	67,1	66,6	68,1	65,2	MS
Formula II	65,2	65,1	65,0	64,2	66,1	63,2	MS
Formula III	64,7	63,0	61,9	61,8	64,9	61,2	MS

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Pengujian stabilitas busa sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning semua formula selama penyimpanan suhu kamar dan *cycling test* menunjukkan adanya pembentukan busa yang stabil setelah pendiaman 5 menit dengan kisaran antara 60-70% dari volume awal dan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. (24)

Uji *One Way* ANOVA menunjukkan adanya pengaruh variasi *gelling agent* terhadap kestabilan stabilitas busa *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning dengan nilai signifikansi ( $p < 0,05$ ). Semakin tinggi konsentrasi carbopol 940 maka semakin kecil nilai stabilitas busa yang dihasilkan pada sediaan.

**Tabel 10. Hasil Uji Viskositas Sediaan *Facial Wash* Gel**

<i>Facial Wash</i> Gel	Viskositas (dPas) <i>Facial Wash</i> Gel Ekstrak Buah Labu Kuning						Ket
	Hari Ke-				<i>Cycling Test</i>		
	7	14	21	28	Sebelum	Sesudah	

Formula I	230	234	238	241	223	258	MS
Formula II	243	247	250	257	233	267	MS
Formula III	273	281	286	290	252	291	MS

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Pengujian viskositas sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning pada tabel 10 bahwa semua formula selama penyimpanan suhu kamar dan *cycling test* menunjukkan semua formula memenuhi persyaratan uji viskositas untuk sediaan gel yaitu 200-400 dPas. (25)

Uji *One Way* ANOVA menunjukkan adanya pengaruh variasi *gelling agent* terhadap kestabilan viskositas *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning dengan nilai signifikansi ( $p < 0,05$ ). Semakin tinggi konsentrasi carbopol 940 yang digunakan maka viskositas gel akan semakin meningkat.

## KESIMPULAN

Sediaan *facial wash* gel ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) pada F1 (1%), F2 (1,5%), dan F3 (2%) memiliki karakteristik dan stabilitas fisik yang sesuai dengan standar SNI. Formulasi yang paling stabil sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) terdapat pada formula I dengan konsentrasi carbopol 940 1% karena menghasilkan penurunan daya sebar terendah dibanding formula lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap uji antioksidan dari sediaan *facial wash* gel ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Universitas Setia Budi dan Laboratorium Pengujian, UPF Pelayanan Kesehatan Tradisional Tawangmangu yang telah memberikan dukungan fasilitas sehingga penelitian ini dan semua pihak yang telah memberikan support untuk menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Faizah UN, Ayun Q, Malis E. 2019. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Constaricensis*) yang Kaya Antioksidan Untuk Pembuatan *Facial Wash*. *Journal of Artificial Intelligence and Capsule*

- Networks*, 01(01):45–57.
2. Sugiarti S. 2021. Isolasi Senyawa Fenolik Dari Bekatul Terfermentasi (*Lactobacillus plantarum*) Dan Uji Aktivitas Sebagai Antioksidan. Skripsi. Universitas Islam Indonesia.
  3. Andini T, Yusriadi Y, Yuliet Y. 2017. Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol dan Humektan Propilen Glikol pada Formula Masker Gel *Peel off* Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Galenika*, 3(2):165–73.
  4. Herawati DR, Riyanta AB, Febriyanti R. 2020. Gel *Facial Wash* Dari Ekstrak Lobak (*Raphanus Sativus* L) dan Bengkuang (*Pachyrizus Erosus*). *Jurnal Parapemikir*, 1–9.
  5. Yuniarsih N, Akbar F, Lenterani I, Farhamzah. 2020. Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik *Facial Wash* Gel Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan *Gelling Agent* Carbopol. *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(2):57–67.
  6. Trisnawati W, Suter K, Suastika K, Putra NK. 2014. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Antioksidan, Serat Pangan dan Komposisi Gizi Tepung Labu Kuning. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(4):135–40.
  7. KemenkesRI. 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
  8. Indriyanti E, Purwaningsih Y, Wigati D. 2018. Skrining Fitokimia dan Standarisasi Ekstrak Kulit Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, (ISSN 2528-5912):20–5.
  9. Budiman H, Supriningrum R, Sundu R. 2024. Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(1):16–36.
  10. Yanty YN, Sopiani DS, Veronica C. 2019. Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Biji Keblu (*Caesalpinia bonduc* (L) Roxb) Dengan Metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis). *Borneo Journal of Phamascientech*, 3(1):56–64.
  11. Ramadhani M. 2022. Validasi Metode Penetapan Kadar Antioksidan Lotion Fraksi Daun Miana (*Coleus artropuspureus* L. Benth) Dengan Metode DPPH Secara Spektrofotometer UV-Vis. Skripsi. Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung;
  12. Sari IPL. 2022. Analisis Mutu Aktivitas Antioksidan Fraksi Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap Masa Simpan Permen Jelly. Skripsi. Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung;
  13. Kholifah N. 2022. Efektivitas Dan Formulasi Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) Terhadap Variasi *Gelling Agent* Secara *In Vivo*. Skripsi. STIKES Karya Putra Bangsa Tulungagung;
  14. Loe WE, Rahayu MP, Ekowati D. 2022. Formulasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai Antioksidan. *Life Science*, 2(1):180–97.
  15. Suena NMDS, Ariani NLWM, Antari NPU. 2022. *Physical Evaluation and Hedonic Test of Sandalwood Oil (Santalum album L.) Cream as an Anti-Inflammatory*. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 8(1):22–30.
  16. Rasyadi Y, Yenti R, Jasril AP. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (*Amomum compactum* Sol.

- ex Maton). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 16(2):188.
17. Mursyid AM. 2017. Evaluasi Stabilitas Fisik Dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(1):205–11.
  18. Anindhita MA, Arsanto CJ. 2020. Formulasi Krim Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Dengan Variasi Kombinasi Span 60 dan Tween 80 Sebagai Emulgator. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2):50–60.
  19. Rahmiani D. 2019. Penetapan Parameter Non Spesifik Ekstrak Batang Parang Romang (*Boehmeria virgata* (Forst) Guill. ). *Journal of Engineering Tribology*, 224(11).
  20. Sari DP, Sari GK, Saraswati M. 2022. Uji Aktivitas Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oelifera L.*) dari Kabupaten Blora Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci. *Joseph(Journal of Science and Pharmacy)*, 2:28–41.
  21. Bayti N, Purwanto A, Ariyani H. 2021. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Kosmetik *Facial Wash Gel* Dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 5(1):2598–2095.
  22. Mursal ILP, Kusumawati AH, Puspasari DH. 2019. Pengaruh Variasi Konsentrasi *Gelling Agent* Carbopol 940 Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*). *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 4(1):268–77.
  23. Marlina E, Kiromah NZW, Rahayu TP. 2022. Formulasi Sediaan Antioksidan *Facial Wash* Ekstrak Metanol Daun Ganitri (*Elaeocarpus ganitrus Roxb.*) Dengan Variasi *Sodium Lauril Sulfat* Sebagai Surfaktan. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1):181–90.
  24. Rasyadi Y, Sartika D, Fitri ND. 2023. Formulasi Sediaan Gel *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L.*) Dengan Berbagai *Gelling Agent*. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(1):144–56.
  25. Setiani I, Endriyatno NC. 2023. Formulasi Gel Ekstrak Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) dengan Variasi Konsentrasi HPMC serta Uji Fisiknya. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(3):2775–3670.