



## FORMULASI DAN UJI KELEMBABAN SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose)

## FORMULATION AND MOISTURE TEST OF *LIP BALM* FROM DRAGON FRUIT PEEL EXTRACT (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose)

Noni Rahayu Putri\*, Elfi Sahlan Ben, Srivela Gustira

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** *Lip balm* merupakan sediaan kosmetik yang berguna untuk melembabkan dan mengkilatkan bibir. Kulit buah naga merupakan salah satu sumber antioksidan yang dapat melindungi sel kulit dari kerusakan oksidasi dan radikal bebas, sehingga dapat mempertahankan kelembaban bibir. **Tujuan:** untuk memformulasi sediaan *lip balm* dengan menggunakan ekstrak etanol kulit buah naga dan melihat stabilitas fisiknya serta menguji efektivitasnya sebagai pelembab bibir. **Metode:** Kulit buah naga diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dipekatkan dengan *rotary evaporator*. *Lip balm* diformulasi dalam 4 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah naga 0%, 3%, 5%, dan 7%. Pengujian terhadap sediaan *lip balm* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji oles, pengukuran pH, uji iritasi dan uji stabilitas dengan metode *freeze and thaw*. Pengujian kemampuan sediaan untuk melembabkan menggunakan alat *skin analyzer* yang diukur setiap minggu selama 2 minggu. **Hasil:** semua sediaan *lip balm* homogen, memiliki pH 4,1-5,6 dan stabil selama 4 minggu penyimpanan. Semua sediaan *lip balm* ekstrak etanol kulit buah naga tidak mengiritasi kulit. Uji kelembaban untuk F0, F1, F2 dan F3 berturut-turut adalah 47,88%; 65,56%; 71,26%; 95,58%. **Kesimpulan:** Sediaan *lip balm* ekstrak etanol kulit buah naga stabil secara fisik dan Uji kelembapan menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* dengan konsentrasi 7% dapat memberikan efek melembabkan kulit bibir paling baik dengan persen pemulihan 95,58%.

**Kata Kunci:** Ekstrak etanol, Kulit buah naga, *Lip balm*, Persen pemulihan, *Skin analyzer*

### ABSTRACT

**Introduction:** *Lip balm* is a cosmetic preparation that is useful for moisturizing and glossy lips. Dragon fruit peel is a source of antioxidants that can protect skin cells from oxidative damage and free radicals, so it can maintain lip moisture. **Objective:** to formulate *lip balm* preparations using ethanol extract of dragon fruit peel and to test its effectiveness as *lip balm*. **Methods:** Extraction of dragon fruit peel by maceration using 96% ethanol solvent and concentrated with a rotary evaporator. *Lip balm* is formulated in 4 formulas with varying concentrations of ethanol extract of dragon fruit peel 0%, 3%, 5% and 7%. Testing of *lip balm* preparations includes organoleptic test, homogeneity test, smear test, pH measurement, irritation test and stability test using the freeze and thaw method. Testing the ability to moisturize using a *skin analyzer* every week for 2 weeks. **Results:** All *lip balm* preparations were homogeneous, had a pH of 4.1-5.6 and were stable for 4 weeks of storage. All preparations of dragon fruit peel ethanol extract *lip balm* do not irritate the skin. Moisture test for F0, F1, F2 and F3 respectively were 47.88%; 65.56%; 71.26%; 95.58%. **Conclusion:** The *lip balm* preparation with ethanol extract of dragon fruit peel is physically stable and the moisture test shows that the *lip balm* preparation with a concentration of 7% can provide the best moisturizing effect on lip skin with a recovery percentage of 95.58%.

**Keywords:** Ethanol extract, Dragon fruit peel, *Lip balm*, Percent recovery, *Skin analyzer*

Alamat Korespondensi:

Noni Rahayu Putri: Universitas Perintis Indonesia, Jl. Adinegoro Simp. Kalumpang Lubuk Buaya, Padang, Sumatera Barat - Indonesia. 081374033887. Rahayu.noni87@gmail.com

## PENDAHULUAN

Bibir merupakan salah satu bagian pada wajah yang penampilannya mempengaruhi persepsi estetis wajah. Lapisan korneum pada bibir mengandung sekitar 3 sampai 4 lapis dan sangat tipis dibanding kulit wajah biasa. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (1). Akibat dari fungsi perlindungan yang buruk, bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan serta berbagai produk perawatan kesehatan, kosmetik dan produk perawatan kulit lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kulit yaitu bibir menjadi kering, pecah-pecah, dan warna yang kusam. Selain tidak enak dipandang, bibir yang pecah-pecah juga menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman (2).

*Lip balm* merupakan sediaan kosmetik yang berguna untuk melembabkan dan mengkilatkan bibir. Biasanya *lip balm* digunakan pada bibir yang membutuhkan proteksi, seperti misalnya pada kulit bibir yang peka, pada cuaca dengan kelembaban yang rendah, atau karena suhu yang terlalu dingin atau terlalu panas, sehingga bibir menjadi mudah pecah-pecah (3).

Kulit memiliki sel mesodermal pigmentasi atau melanin yang disediakan melanosit, yang menyerap sebagian radiasi ultraviolet berpotensi berbahaya (UV) sinar matahari. Paparan sinar matahari dan benda asing seperti zat radikal bebas dapat langsung mengenai kulit (4). Bibir, terutama bibir bawah, bisa menjadi kering dan keras akibat paparan sinar matahari ini. Zat yang dapat menangkal radikal bebas seperti vitamin A, C, E, sayur-sayuran yang segar serta buah-buahan. Salah satunya adalah buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose) (5).

Kulit buah naga selama ini jarang dimanfaatkan dan lebih sering menjadi limbah. Padahal, kulit buah naga juga memiliki kapasitas antioksidan, efek antiproliferatif, serta sebagai pelembap dalam produk - produk kosmetik (6).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurliyana *et al.* (2010) menyatakan bahwa kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose) memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan daging buahnya (7). Disebutkan bahwa dalam 1 mg/ml kulit buah naga merah mampu menghambat

83,48±1,02% radikal bebas, sedangkan pada daging buah naga hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar 27,45±5,03 %. Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh penelitian Fajriani (2013) bahwa ekstrak etanol kulit buah naga merah memiliki persentase peredaman radikal bebas DPPH sebesar 79,24% (8).

Berdasarkan hal diatas, maka peneliti akan melakukan formulasi sediaan *lip balm* dari ekstrak etanol kulit buah naga merah dan melihat stabilitas fisiknya serta menguji efektivitas melembabkan terhadap kulit bibir.

## METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Februari sampai Juli tahun 2022 di Laboratorium Penelitian Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Perintis Indonesia.

### Alat

Oven (Memmert®), desikator, *thermometer*, timbangan digital (Boeco germany®), lemari pendingin, pH meter ISTEK®, *rotary evaporator* (IKA® RV10 basic), *skin analyzer (Digital Moisture Monitor for skin®)*, *furnes* (Wisethern®).

### Bahan

Minyak zaitun (nitra kimia),

*beeswax* (nitra kimia), gliserin (nitra kimia), BHT (nitra kimia), *oleum cacao* (nitra kimia), asam benzoat (nitra kimia), *essens strawberry* (nitra kimia), etanol 96% (novalindo), aquadest, kloroform, serbuk Mg, HCl<sub>(p)</sub>, FeCl<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4(p)</sub>, norit, asam asetat anhidrat dan pereaksi mayer.

### Sampel

Kulit Buah Naga Merah yang diambil di Jorong Katinggian Kenagarian Sarilamak, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.

### Pembuatan Ekstrak

10 kg buah naga merah segar, dicuci, dikupas dan diambil kulitnya. Didapatkan kulit buah naga segar sebanyak 2,8 kg. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Kulit buah naga merah dirajang kecil dimasukkan kedalam bejana, direndam dengan etanol 96%. Biarkan 5 hari terlindung dari cahaya, diaduk sekali sehari. Setelah 5 hari, disaring, serkai, ampas diperas. Pisahkan maserat dengan cara filtrasi menggunakan kain flanel, ulangi proses penyarian sebanyak tiga kali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama. Kumpulkan semua maserat, kemudian uapkan dengan *rotary*

*evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental.

### Karakterisasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga

Karakterisasi ekstrak meliputi: pemeriksaan organoleptis, kelarutan, rendemen, pH, susut pengeringan, kadar abu dan kandungan kimia (uji flavonoid, fenolik, saponin, terpenoid, steroid dan alkaloid).

### Pembuatan Lip Balm

Dalam penelitian ini akan dilakukan modifikasi formulasi *lip Balm* ekstrak etanol buah naga yang dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Formula Lip Balm Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga**

Bahan	Formula (%)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak kulit buah naga	-	3	5	7
Minyak Zaitun	15	15	15	15
<i>Beeswax</i>	22	22	22	22
Gliserin	5	5	5	5
Asam Benzoat	0,2	0,2	0,2	0,2
BHT	0,05	0,05	0,05	0,05
<i>Essence Strawberry</i>	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Oleum cacao</i>	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Semua bahan ditimbang sesuai tabel formula (tabel 1). *Oleum cacao* dilelehkan di atas penangas air pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34°C sampai meleleh sempurna. *Beeswax* dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 62-64°C. Asam benzoat dan BHT dilarutkan dengan air panas sampai larut kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis tersebut. Kemudian tambahkan gliserin kedalam lelehan basis sambil terus di aduk. Minyak zaitun, ekstrak etanol kulit buah naga dan *essence strawberry* dimasukkan terakhir setelah suhu tidak terlalu panas (40-45°C) sambil diaduk. Setelah itu dimasukkan ke dalam cetakan yang telah diolesi dengan gliserin lalu biarkan pada suhu ruangan sampai membeku (9).

### Evaluasi Sediaan Lip Balm

#### 1. Pemeriksaan Organoleptis

Pengamatan dilakukan terhadap bentuk, warna dan bau dilakukan pada suhu kamar selama 4 minggu (10).

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan objek gelas. 1 g sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar.

### 3. Uji Oles

Sediaan dikatakan mempunyai daya oles yang tidak baik jika warna yang menempel sedikit dan tidak merata. Pemeriksaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan yang dibuat dan dioleskan pada kulit punggung tangan dengan 5 (lima) kali pengolesan.

### 4. Uji pH

Menggunakan alat pH meter selama 4 minggu, diamati setiap minggunya. 1 g sediaan dilarutkan dalam akuades hingga 100 ml, lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan menurun, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (11).

### 5. Uji Stabilitas

Uji stabilitas sediaan *lip balm* dilakukan dengan metode *freeze and thaw*. Sediaan *lip balm* untuk masing-masing formula ditimbang sebanyak 2 gram dan dimasukkan ke dalam vial tertutup rapat. Kemudian dilakukan penyimpanan pada suhu 4 °C selama 24 jam dan suhu 40 °C pada 24 jam berikutnya (1 siklus). Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus Pengamatan dilakukan pada akhir setiap siklus

dengan mengamati terjadinya pemisahan sediaan (12).

### 6. Uji Iritasi

Pelaksanaan uji iritasi kulit dilakukan dengan cara uji tempel tertutup pada kulit manusia dimana 0,1 gram masing-masing formula *lip balm* dioleskan pada pangkal lengan bagian dalam dengan diameter pengolesan 3 cm kemudian ditutup dengan perban dan plester, dibiarkan selama 48 jam tanpa dibilas. Setelah 48 jam perban dan plester dibuka dan diamati gejala iritasi yang ditimbulkan berupa eritema dan edema (13).

### 7. Uji Kelembaban

Uji ini melibatkan 20 panelis dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Kriteria sebagai panelis diantaranya wanita, berbadan sehat, usia antara 20-25 tahun, tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi pada kulit dan bersedia menjadi panelis dengan mengisi formulir kesediaan sebagai panelis. Pengukuran kelembaban dilakukan pada daerah kulit bibir panelis pada awal sebelum sediaan *lip balm* digunakan, selanjutnya dilakukan pengukuran pada hari ke-7, dan ke-14. Kemudian dihitung persen pemulihannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pemeriksaan fitokimia dinyatakan bahwa ekstrak etanol kulit buah naga memiliki kandungan flavonoid, fenolik, saponin, steroid dan alkaloid (ditandai dengan + pada tabel 2) Keberadaan metabolit sekunder ini menjadi faktor penting dalam mekanisme kerjanya sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas dan

meningkatkan kelembaban. Flavonoid sering merupakan senyawa pereduksi yang baik, mereka menghambat banyak reaksi oksidasi, baik secara enzim maupun non enzim. Flavonoid bertindak sebagai penampung yang baik radikal hidroksi dan superoksida dan dengan demikian melindungi lipid membran terhadap reaksi yang merusak.

**Tabel 2. Karakterisasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga**

No	Pemeriksaan	Persyaratan	Pengamatan
1	Organoleptis		
	a) Bentuk	Kental	Kental
	b) Warna	Coklat kemerahan	Coklat
	c) Bau	Khas aromantis	kemerahan
	d) Rasa	Agak pahit	Khas aromantis
			Agak pahit
2	Rendemen	Tidak kurang dari 9,8%	1,23 %
3	Kelarutan		
	a) Air	Larut	Larut (1:10)
	b) Alkohol 96%	Larut	Larut (1:15)
4	pH	4,6-6,5	5,22
5	Susut Pengeringan	Tidak lebih dari 10%	6,32%
6	Kadar Abu	Tidak lebih dari 7%	4,15%
7	Identifikasimetabolit sekunder	+	+
	a) Flavonoid	+	-
	b) Fenolik	+	+
	c) Saponin	-	-
	d) Terpenoid	+	+
	e) Steroid	+	+
	f) Alkaloid		

### Pemeriksaan Organoleptis

Hasil evaluasi organoleptis sediaan *lip balm* kulit buah naga memiliki warna berbeda-beda setiap formulanya dikarenakan setiap sediaan memiliki konsentrasi ekstrak yang

berbeda. Pengamatan warna dilakukan selama 4 minggu dan diperiksa setiap minggunya.

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Sediaan *Lip Balm***

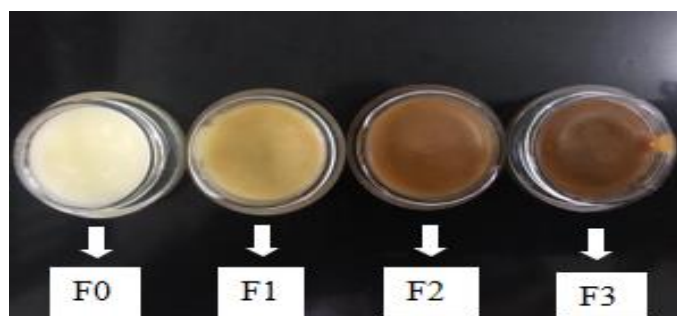
Formula	Organoleptis	Minggu			
		I	II	III	IV
F0	Bentuk	SP	SP	SP	SP
	Warna	PK	PK	PK	PK
	Bau	KS	KS	KS	KS
F1	Bentuk	SP	SP	SP	SP
	Warna	K	K	K	K
	Bau	KS	KS	KS	KS
F2	Bentuk	SP	SP	SP	SP
	Warna	CL	CL	CL	CL
	Bau	KS	KS	KS	KS
F3	Bentuk	SP	SP	SP	SP
	Warna	CP	CP	CP	CP
	Bau	KS	KS	KS	KS

**Keterangan:**

SP : Setengah Padat  
 PK : Putih kekuningan  
 K : Kuning  
 CL : Coklat Lunak  
 CP : Coklat Pekat  
 KS : Khas *Strawberry*

Pada F0 (0%) tidak terdapat warna yang jelas atau berwarna putih kekuningan, pada F2 (3%) dihasilkan warna kuning / *cream*, pada F3 (5%) dihasilkan warna coklat lunak, dan F3 (7%) dihasilkan warna coklat pekat. Konsentrasi 0%-7% tidak mengalami perubahan warna sehingga dapat

dikategorikan stabil dalam penyimpanan suhu ruang. Aroma yang dihasilkan dari sediaan *lip balm* adalah aroma *essens strawberry* yang dapat menutupi aroma adonan *lip balm*. Pada penyimpanan suhu ruangan selama 4 minggu *essens strawberry* pada sediaan *lip balm* masih tetap stabil dan tidak berubah baunya.

**Gambar 1. Sediaan *Lip Balm***



### Pemeriksaan Homogenitas

Hasil evaluasi homogenitas didapatkan sediaan yang homogen karena tidak terlihat adanya butiran-butiran kasar pada kaca yang telah dioleskan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan telah menunjukkan bahwa susunannya homogen.

Terbentuknya homogenitas yang baik akan berpengaruh pada pemerataan sediaan pada saat pemakaian (14). Homogenitas berpengaruh terhadap

efektivitas terapi karena berhubungan dengan kadar zat aktif yang sama pada setiap pemakaian, jika sediaan homogen maka kadar zat aktif pada saat pemakaian diasumsikan akan sama.

Setiap bagian zat aktif harus memiliki kesempatan yang sama untuk menempati tempat terapi, sebaliknya setiap bagian tempat terapi memiliki kesempatan yang sama untuk dapat kontak dengan zat aktif, kondisi ini dapat tercapai bila sediaan homogen (15).

**Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Homogenitas Sediaan *Lip Balm***

Formula	Minggu			
	I	II	III	IV
F0	H	H	H	H
F1	H	H	H	H
F2	H	H	H	H
F3	H	H	H	H

**Keterangan:**

H: Homogen

### Pemeriksaan Uji Oles

Hasil evaluasi uji oles diperoleh bahwa sediaan rata dan menyerap saat dioles. Sediaan agak berminyak dan mampu melembabkan kulit kering. Sediaan *lip balm* dengan konsentrasi 7% dapat menimbulkan warna yang

memiliki daya lekat lebih baik diantara seluruh formulasi sediaan. Pelepasan zat warna yang baik ditunjukkan dengan banyaknya warna yang dilepaskan dan menempel dengan baik.

**Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Uji Oles Sediaan *Lip Balm***

Formula	Minggu			
	I	II	III	IV
F0	RM	RM	RM	RM
F1	RM	RM	RM	RM
F2	RM	RM	RM	RM
F3	RM	RM	RM	RM

**Keterangan:**

RM: Rata Menyerap



### Pemeriksaan pH

Pengukuran pH digunakan untuk melihat tingkat keasaman suatu sediaan apakah kondisi pH suatu sediaan tersebut sama dengan kondisi pH bibir (16).

Hasil pemeriksaan pH pada setiap konsentrasi sediaan memiliki hasil yang berbeda-beda. Hasil yang didapat berkisar 4-6. Perubahan nilai pH tiap minggu disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu, penyimpanan dan sensitivitas dari alat pH meter. Penurunan nilai pH selama penyimpanan

karena sifat dari ekstrak yang memiliki kandungan asam. Sesuai dengan teori Gozali dkk, (2014), bahwa perubahan yang terjadi pada pH selama penyimpanan disebabkan oleh karakteristik dari ekstrak yang pH nya relatif bersifat asam. Jika pH sediaan basa akan menyebabkan kulit iritasi sedangkan pH sediaan asam akan menyebabkan kulit kering. *Lip balm* yang baik mempunyai nilai keasaman mendekati nilai pH fisiologis kulit bibir yaitu 3,8 – 4,7 (17).

**Tabel 6. Hasil Pemeriksaan pH Sediaan *Lip Balm***

Formula	Minggu				Rata-rata±SD
	I	II	III	IV	
F0	4.58	4.57	4.14	4.57	4.46± 0.21
F1	5.31	5.08	4.98	4.73	5.02±0.24
F2	5.10	4.92	5.52	4.84	5.09±0.30
F3	5.04	5.01	4.86	4.78	4.92±0.12

### Pemeriksaan Stabilitas

Pemeriksaan stabilitas bertujuan untuk menentukan umur simpan atau saat penyimpanan. Pemeriksaan stabilitas dilakukan dengan menggunakan Metode *Freeze and Thaw*. Pemeriksaan dilakukan dengan cara yaitu sediaan sebanyak 2 gram dimasukkan ke dalam 4 vial dan ditutup rapat. Hasil pemeriksaan stabilitas sediaan *lip balm* menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* dari ekstrak etanol kulit

kemampuan suatu produk bertahan dalam batas waktu yang ditetapkan pada buah naga tidak mengalami pemisahan selama 6 siklus pengamatan. Uraian hasil pemeriksaan stabilitas sediaan lip balm dengan formulasi F0, F1, F2, F3 sebanyak 6 siklus dapat dilihat pada tabel 7 dengan hasil semua formulasi tidak memisah, hal ini menunjukkan formulasi memenuhi syarat dari ketentuan yang ditetapkan.

**Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Stabilitas Sediaan *Lip Balm***

Formula	Siklus					
	I	II	III	IV	V	VI
F0	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F1	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F2	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F3	TM	TM	TM	TM	TM	TM

**Keterangan:**

TM: Tidak Memisah

**Pemeriksaan Uji Iritasi**

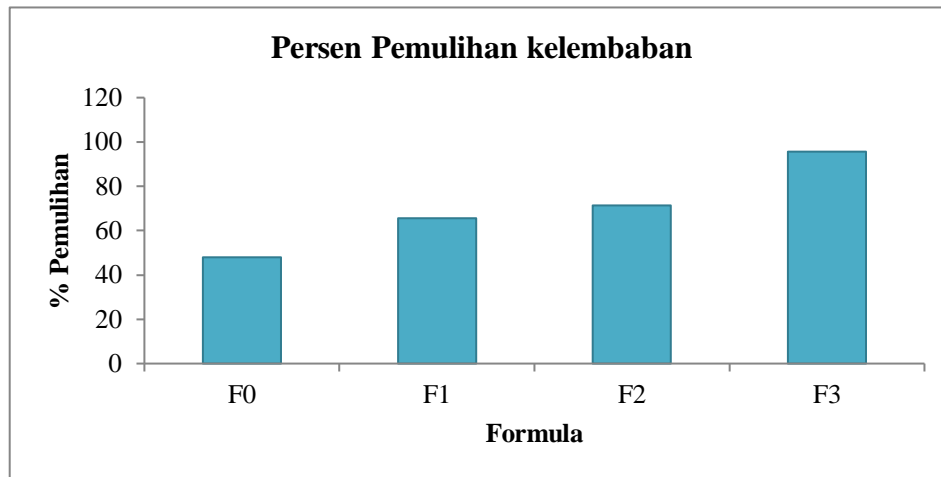
Uji iritasi dilakukan untuk memastikan keamanan sediaan dan mengetahui adakah reaksi yang ditimbulkan pada kulit atau tidak setelah dilakukan pengolesan. Uji iritasi diamati dengan adanya reaksi positif berupa gatal-gatal, bengkak dan kemerahan. Uji iritasi ini dilakukan pada 20 orang sukarelawan yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dilakukan selama 48 jam dengan metode uji tempel tertutup agar tidak terkontaminasi dari zat asing yang ada di udara yang memungkinkan dapat mempengaruhi hasil pengujian. Hasilnya tidak ada menimbulkan edema dan ada yang menimbulkan eritema pada 2 orang sukarelawan, hal ini dapat disebabkan karena sensitivitas kulit panelis yang berbeda dan alergi terhadap hypafix yang digunakan pada saat uji tempel tertutup, namun secara keseluruhan pada uji iritasi dapat disimpulkan dalam semua formulasi memenuhi persyaratan.

**Pemeriksaan Uji Efektivitas Kelembaban**

Uji efektivitas kelembaban dinilai dengan menghitung persen pemulihan. Berdasarkan grafik diatas dapat dikatakan bahwa persen pemulihan dari sediaan *lip balm* dengan formula F1, F2, dan F3 berturut-turut lebih tinggi dibandingkan persen pemulihan F0. Hal tersebut disebabkan adanya ekstrak etanol kulit buah naga dalam sediaan yang mengandung antioksidan yang dapat meningkatkan kelembaban kulit. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan (18) yang mengatakan bahwa kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose)) memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Antioksidan bersama protein penting bagi produksi kolagen untuk menjaga kulit dari kekeringan dan mencegah munculnya garis-garis keriput. Pada F0 juga memberikan pemulihan terhadap bibir yang kering kemungkinan

disebabkan adanya minyak zaitun didalam basis formula lip balm. Minyak zaitun memiliki kemampuan untuk

mempertahankan kelembaban kulit sehingga kulit tidak mudah kering dan berkerut (19).



**Gambar 2. Grafik Persen Pemulihan**

Uji efektivitas kelembapan dinilai dengan menghitung persen pemulihan. Berdasarkan grafik diatas dapat dikatakan bahwa persen pemulihan dari sediaan *lip balm* dengan formula F1, F2, dan F3 berturut-turut lebih tinggi dibandingkan persen pemulihan F0. Hal tersebut disebabkan adanya ekstrak etanol kulit buah naga dalam sediaan yang mengandung antioksidan yang dapat meningkatkan kelembaban kulit. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan Nurliyana, *et al* (2010) yang mengatakan bahwa kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose)) memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi.

Antioksidan bersama protein penting bagi produksi kolagen untuk menjaga kulit dari kekeringan dan mencegah munculnya garis-garis keriput. Pada F0 juga memberikan pemulihan terhadap bibir yang kering kemungkinan disebabkan adanya minyak zaitun didalam basis formula lip balm. minyak zaitun memiliki kemampuan untuk mempertahankan kelembaban kulit sehingga kulit tidak mudah kering dan berkerut (20).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak etanol kulit buah naga dapat diformulasikan kedalam

bentuk sediaan *lip balm* yang memenuhi persyaratan. Ekstrak etanol kulit buah naga dapat meningkatkan kelembaban bibir. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah naga dalam sediaan *lip balm* maka semakin tinggi nilai persen pemulihannya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Kadu M, Vishwasrao S, Singh S. Review on Natural Lip Balm. *Int J Res Cosmet Sci*. 2014;5(1):1–7.
2. Subramanyam C, Gunt HB, Sivamani RK. Clinical Features and Biophysical Characteristics of Lips of South Asian Women. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2023;16(1):1955–61.
3. Septianingrum Y, Safrina U, Puspita N, Surahman S. Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Period After Opening (PAO) dan Perilaku Penyimpanan Kosmetika Perawatan pada Remaja di Kota Tangerang. *J Sains dan Kesehat*. 2022;5(1):6–13.
4. Afifah N, Amananti W, Putri AR. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Krim Kombinasi Biji Kopi dan Sekam Padi. *Politek Harapan Bersama Kota Tegal*. 2020;1(9):1–7.
5. Krisnawan AH, Budiono R, Sari DR, Salim W. Potensi Antioksidan Ekstrak Kulit dan Perasan Daging Buah Lemon (*Citrus limon*) Lokal dan Impor. *J Univ Muhammadiyah Jakarta*. 2017;1(1):30–4.
6. Yanty YN, Siska VA. Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Antioksidan dalam Formulasi Sediaan Lotio. *J Ilm Manuntung*. 2017;3(2):166–72.
7. Pratiwi DI, Syarif RA, Waris R, Faradiba F. Isolasi Senyawa Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *J Fitofarmaka Indones*. 2019;6(1):340–6.
8. Finandia F. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai Sumber Antioksidan pada

- Produksi Yoghurt Bubuk. [Skripsi]. Universitas Pendidikan Indonesia; 2019.
9. Ratih Hestiary, Titta Hartyana PCR. Formulasi Sediaan Lipbalm Minyak Bunga Kenanga (Cananga oil) sebagai Emolien. J Univ Jendral Achmad Yani. 2014;1(1):33.
10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia. V, editor. Jakarta: Depkes RI; 2013. 47 p.
11. Kurniasih N. Formulasi Sediaan Krim Tipe M/A Ekstrak Biji Kedelai (Glycine max L): Uji Stabilitas Fisik dan Efek pada Kulit. Fak Farm Univ Muhammadiyah Surakarta. 2016;1(1):1–19.
12. Ridhani A, Nurul Hidayah. Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Sediaan Lip Balm Ekstrak Buah Mahkota Dewa. J Ris Farm. 2022;2(2):145–50.
13. Bhernama BG, Nasution RS, Nst RA. Uji Fisikokimia pada Sediaan Lip Balm dari Minyak Pala ( Myristica fragrans Houtt ). Amina. 2022;4(1):47–55.
14. Fauziatul Lutfia. Mutu Fisik Sediaan Lip Balm dengan Pewarna Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.). [KTI]. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang; 2019.
15. Limanda D, Siska Anastasia D, Desnita R. Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Almond (Prunus amygdalus dulcis). J Mhs Fram Fak Kedokt UNTAN. 2019;4(1):1–9.
16. Sholehah YY, Malahayati S, Hakim AR. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Umbi Bit Merah (Beta vulgaris L.) sebagai Antioksidan. J Pharm Care Sci. 2022;3(1):14–26.
17. Garnadi J, Rahmat S, Nv S, Tinggi S, Bandung F, Soekarno J, et al. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Avocado Oil sebagai Pelembab Bibir. J Pharmacopolium. 2019;2(1):37–44.
18. Supartiningsih S, Maimunah S, Sitorus E, Lestari S. Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (Lip Balm) Menggunakan Sari Buah Pepaya (Carica papaya L.). J Farmanesia. 2021;8(2):107–12.

19. Sholehah YY, Malahayati S, Hakim AR. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Antioksidan. *J Pharm Care Sci.* 2022;3(1):14–26.
20. Meidayanti K, I Wayan Gede Gunawan, dan Putri NWS. Aktivitas Antioksidan Antosianin dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Analisis Kadar Totalnya. *J Kim.* 2015;9(2):243–51.