

**FORMULATION AND EVALUATION OF LIP BALM PREPARATION
COMBINATION OF AVOCADO OIL AND RED BEETROOT EXTRACT
(*Beta vulgaris* L.)**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LIP BALM KOMBINASI
MINYAK ALPUKAT DAN EKSTRAK UMBI BIT MERAH (*Beta
vulgaris* L.)**

**Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti
Widyaratna, Amalia Nurul Mahmudah**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam
Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

ABSTRACT

Lip balm is one of the cosmetic products applied to the lips to maintain healthy lips so that they remain moist and add aesthetic value. Avocado oil contains palmitic acid, linoleic acid, and sterolin which can be used as a moisturizer in lip balm preparations. Avocado oil can be combined with beetroot extract which has betacyanin compounds to reduce black color on the lips so that the lips become brighter. This study aims to make a lip balm combination of avocado oil and red beetroot extract and conduct a physical evaluation test of the preparation. The research method used is experimental. The results of the study showed that the results of the organoleptic test of the lip balm preparation combination of avocado oil and red beetroot extract showed a red to dark red color, a distinctive sweet smell and a soft texture. The pH test is 4.5-8.0, the spreadability test is 5-7cm, the power test is >4 seconds, the melting point test is 50-51°C, all formulations are homogeneous and do not cause irritation. The formulation of a lip balm preparation combining avocado oil and red beetroot extract that produces a preparation with the best characteristics is F1 with a concentration of 15% avocado oil and 10% red beetroot extract with stable pH values, adhesive power, and spreadability after stability testing.

Keywords: Extract, lip balm, avocado oil, red beetroot.

ABSTRAK

Lip balm merupakan salah satu produk kosmetik yang diaplikasikan pada bibir untuk menjaga kesehatan bibir agar tetap lembab dan menambah nilai estetika. Minyak alpukat mengandung asam palmitat, asam linoleat, dan sterolin yang dapat digunakan sebagai pelembab dalam sediaan lip balm. Minyak alpukat dapat dikombinasikan dengan ekstrak umbi bit yang mempunyai senyawa betasianin untuk mengurangi warna hitam pada bibir sehingga bibir menjadi lebih cerah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat lip balm kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah serta dilakukan uji evaluasi fisik sediaan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik sediaan lip balm kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah menunjukkan warna merah hingga merah tua, berbau khas manis dan tekstur lembut. Uji pH yaitu 4,5-8,0, uji daya sebar yaitu 5-7cm, uji daya yaitu >4 detik, uji titik lebur yaitu 50-51°C, semua formulasi homogen dan tidak menyebabkan iritasi. Formulasi sediaan lip balm kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah yang

menghasilkan sediaan dengan karakteristik yang paling baik yaitu F1 dengan konsentrasi minyak alpukat 15% dan ekstrak umbi bit merah 10% dengan nilai pH, daya lekat, dan daya sebar yang stabil setelah uji stabilitas.

Kata Kunci: Ekstrak, *lip balm*, minyak alpukat, umbi bit merah.

PENDAHULUAN

Lip balm merupakan produk kosmetika yang diaplikasikan pada bibir untuk menjaga kesehatan bibir agar tetap lembab dan menambah nilai estetika (keindahan). *Lip balm* mempunyai komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak untuk melembabkan dan mencegah bibir kering. *Lip balm* tidak hanya berperan untuk melembapkan bibir, tetapi juga berfungsi sebagai perlindungan. Misalnya perlindungan terhadap sinar UV matahari yang dapat menyebabkan beberapa permasalahan pada kulit (Sitorus & Silalahi, 2017).

Zat aktif dalam sediaan *lip balm* dapat berasal dari bahan alami maupun senyawa kimia murni. Bahan alam yang bisa digunakan untuk membuat *lip balm* adalah minyak alpukat dan umbi bit. Minyak alpukat mengandung asam palmitat dan asam linoleat serta kandungan sterolin yang dapat memberikan efek pelembab saat diaplikasikan pada kulit. Minyak alpukat juga mengandung vitamin A yang dapat mencegah kulit kering, kandungan vitamin E yang dapat mencegah

pengeriputan kulit dan memperlambat proses penuaan. Kandungan vitamin D dalam minyak alpukat berguna untuk melembabkan, meregenerasi kulit, memperbaiki kulit kering, memberikan elastisitas pada kulit dan terdapat manfaat lain yaitu dapat Mengencangkan, melembutkan, dan memperbaiki sel epidermis (Sari *et al.*, 2022).

Bit merah (*Beta vulgaris* L.) merupakan salah satu tanaman yang banyak mengandung senyawa polifenol. Selain polifenol, umbi tanaman ini juga mengandung senyawa flavonoid, sterol, alkaloid, triterpen, dan saponin yang memiliki potensi sebagai antioksidan. Umbi bit merah biasanya digunakan sebagai pewarna alami karena mengandung pigmen betalain. Betalain mengandung pigmen berwarna merah-violet (betasianin) dan kuning-oranye (betaxantin) yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan. Warna merah keunguan pada umbi bit merah disebabkan adanya gabungan pigmen antara pigmen ungu betasianin dan pigmen

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widayratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

kuning betaxantin. Pigmen tersebut dapat mengurangi warna hitam pada bibir sehingga bibir menjadi lebih cerah (Putridhika *et al.*, 2022).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain: alat-alat gelas, timbangan analitik (ACIS), magnetic stirrer, rotary evaporator (DLAB RE 100-Pro), waterbath (Memmert), pH meter, cawan penguap, kaca objek, kertas per-kamen, oven, pipet tetes, spatula, sudip, porselen, cawan petri, dan wadah *lip balm*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cera alba, BHT, propilen glikol, nipagin, gliserin, vaselin album, lanolin, minyak alpukat, dan ekstrak umbi bit.

Persiapan Serbuk Simplisia dan Determinasi Tanaman

Serbuk simplisia dan determinasi buat bit yang digunakan dalam penelitian ini yaitu didapatkan dari PT. Materia Medica, Kota Batu, Kab. Malang, Jawa Timur.

Ekstraksi

Proses ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode maserasi. Adapun prosesnya ialah serbuk simplisia umbi bit ditimbang sebanyak 500 g setelah itu dimaserasi dengan larutan etanol 70% sebanyak 1,5 liter selama 3x24 jam

dengan diaduk sesekali. Kemudian hasil maserasi ditampung dan disaring, setelah itu simplisia di maserasi kembali dengan etanol 70% sebanyak 2 kali. Hasil maserat diuapkan dengan *rotary evaporator* dengan temperatur 50°C. Hasil ekstrak umbi bit setelah di rotary kemudian diuapkan kembali dengan *waterbath* dengan temperatur 50°C untuk menciptakan ekstrak kental umbi bit.

Skrining Fitokimia

1. Uji Flavonoid

Ditimbang sampel sebanyak 500 mg kemudian dilarutkan dalam 50 mL aquades, dipanaskan dengan menggunakan *hot plate* selama 5 menit dan kemudian disaring, ditambahkan 1 mg serbuk Mg, 1 mL larutan HCL 2N kemudian di-kocok dan dibiarkan memisah. Sampel yang mengandung se-nyawa flavonoid akan mengalami perubahan warna jingga (Fikayuniar *et al.*, 2022).

2. Uji Alkaloid

Ditimbang sampel sebanyak 500 mg ekstrak, ditambahkan 1 mL HCl 2N dan 9 mL aquades dengan dipanaskan diatas penangas air selama 2 menit, kemudian diangkat, didingin-kan, dan disaring. Selanjutnya, dibagi dalam 3 filtrat dalam tabung reaksi yang masing-masing berisi 3 mL filtrat. Pada tabung pertama ditambahkan 10

tetes pereaksi mayer, pada tabung kedua ditambahkan 10 tetes pereaksi dragendroff, dan pada tabung ketiga ditambahkan 10 tetes pereaksi wagner, kemudian diamati hasilnya pada tiap tabung reaksi. Hasil positif pada pereaksi mayer menunjukkan adanya endapan putih atau kuning, dan hasil positif pada pereaksi dragen-droff menunjukkan adanya endapan coklat. Sedangkan pada pereaksi wagner menunjukkan adanya endapan coklat muda hingga kuning (Oriana Jawa et al., 2020).

3. Uji Saponin

Dimasukkan 10 mL larutan uji dalam tabung reaksi dan dikocok

secara vertikal selama 10 detik. Dikatakan positif jika hasil membentuk busa selama 10 menit, setinggi 1-10 cm.

4. Uji Tanin

Dimasukkan 2 mL sampel ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 5 tetes pereaksi FeCl₃ diamati perubahan yang terjadi. Dikatakan positif mengandung senyawa tanin, jika larutan berubah menjadi biru atau hijau kehitaman (Putra & Safitri, 2023).

Pembuatan *Lip balm*

Adapun formulasi pembuatan lip balm pada penelitian ini terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan formula Sediaan *Lip balm*

Nama Bahan	Jumlah (%)			Keterangan
	Formula I	Formula II	Formula III	
Minyak Alpukat	15	17,5	20	Zat Aktif
Ekstrak Umbi Bit Merah	10	7,5	5	Zat aktif
Cera Alba	5	5	5	Basis
Lanolin	10	10	10	Moisturizer
Propilen glikol	8	8	8	Pelarut
Nipagin	0,1	0,1	0,1	Pengawet
BHT	0,1	0,1	0,1	Antioksidan
Gliserin	8	8	8	Humektan
Vaselin	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Basis

Basis cera alba, vaselin album dan lanolin dilelehkan diatas *hotplate* dengan suhu 65°C. Kemudian dimasukan nipagin, propilen glikol dan diaduk hingga homogen. Kemudian dimasukkan gliserin, BHT, dan minyak alpukat dilelehkan diatas *hotplate* dengan suhu 70°C diaduk

menggunakan *stirrer* hingga homogen. Dimasukkan ekstrak saat suhu sudah tidak terlalu panas sekitar 45-50°C dan aduk hingga homogen. Sediaan *lip balm* diangkat dari *hotplate* dan dimasukkan ke dalam wadah *lip balm* yang telah

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widayratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

diolesi gliserin dan diamkan pada suhu ruangan sampai membeku.

Evaluasi Sediaan *Lip balm*

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panca indra untuk mengetahui bau, warna, dan tekstur sediaan *lip balm* (Sholehah et al., 2022).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sampel sebanyak 0,5 g pada kaca transparan, kemudian ditutup dan ditekan menggunakan kaca transparan lainnya. Kemudian diamati ada atau tidaknya butiran kasar pada sediaan. Apabila tidak ada butiran kasar pada sediaan maka dinyatakan bahwa sediaan tersebut homogen (Hidayati et al., 2020).

c. Uji pH

Penentuan pH dilakukan dengan cara memasukkan 1 g sampel ke dalam *beaker glass* dan dilarutkan dengan 100 mL aquadest yang sudah dipanaskan lalu diuji menggunakan pH meter. Uji ini untuk mengukur derajat keasaman atau kebasaaan suatu sediaan. Menurut SNI 16-4399-1996, kulit bibir manusia memiliki rentang normal pH yaitu 4,5-8,0 (Badan Standardisasi Nasional, 1996).

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar ini dilakukan dengan mengambil sampel 1 g kemudian diletakkan didalam cawan petri yang dibalik dan diletakkan cawan petri lain di atas sampel. Ditambahkan beban seberat 200 g dan didiamkan selama 1 menit. Diameter cincin yang menyebar pada sediaan *lip balm* ditempatkan pada cawan petri, diukur dengan menggunakan jangka sorong. Rentang daya sebar sediaan yang baik adalah 5-7 cm (Menkes RI, 2012).

e. Uji Daya Lekat

Uji ini dilakukan dengan meletakkan sediaan sebanyak 1 g pada kaca objek, dan ditutup dengan kaca objek lain. Kemudian, diberikan beban 500 g di atasnya selama 1 menit. Kaca objek ditarik secara perlahan dan dicatat berapa waktu yang dibutuhkan untuk kaca objek tersebut terlepas. Semakin lama waktu yang diperlukan hingga kedua kaca objek terlepas, maka semakin baik daya lekat *lip balm* tersebut. Adapun syarat daya lekat yang baik menurut standar yaitu lebih dari 4 detik (Sari et al., 2015).

f. Uji Titik Lebur

Uji ini dilakukan dengan cara memasukkan *lip balm* seberat 1 g dalam oven bersuhu awal 50°C selama 15 menit. Diamati sampel meleleh atau tidak, lalu suhu

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widyaratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

dinaikkan menjadi 1°C setiap 15 menit. Dicatat pada suhu berapa sampel meleleh.

g. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada belakang daun telinga, kemudian diamati setelah 24, 48, dan 72 jam. Pengamatan reaksi iritasi ditinjau berdasarkan adanya kemerahan, gatal-gatal atau bengkak (Bhernama *et al.*, 2022). Responden yang digunakan pada penelitian ini menurut SNI 01-2346-2006 sebanyak 30 orang yang memiliki kriteria kulit kering hingga normal. Uji ini dilakukan sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan malam hari.

h. Uji Stabilitas

Uji stabilitas menggunakan 3 suhu yaitu suhu panas 40°C, suhu

dingin 5°C dan suhu ruang 28°C dalam jangka waktu 1x24 jam untuk setiap suhu. Uji stabilitas dilakukan sebanyak 3 siklus (Ridhani *et al.*, 2022).

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk data kualitatif. Sedangkan data yang bisa dibandingkan nilainya menggunakan program statistik SPSS 16.0 dengan taraf signifikansi 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak umbi bit merah mengandung senyawa seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Skrining Fitokimia Ekstrak Umbi Bit Merah

Jenis Uji	Pereaksi	Hasil	Ket.
Flavonoid	Serbuk Mg + HCl 2N	Perubahan warna menjadi orange	+
	Dragendroff	endapan coklat	+
Alkaloid	Mayer	endapan putih/kuning	-
	Wagner	endapan coklat muda-kuning	-
Tanin	FeCl ₃	Hijau kehitaman	+
Saponin	Aquades	Adanya busa	+

Keterangan: (+) Positif mengandung senyawa metabolit

(-) Negatif tidak mengandung senyawa metabolit

Uji Organoleptik

Data hasil pemeriksaan organoleptik sediaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Organoleptik

Formulasi	Sebelum stabilitas			Sesudah stabilitas		
	Tekstur	Warna	Aroma	Tekstur	Warna	Aroma
F0	Semi padat	Putih	Tidak berbau	Semi padat	Putih	Tidak berbau
F1	Semi padat	Merah tua	Manis	Semi padat	Coklat tua	Manis
F2	Semi padat	Merah	Manis	Semi padat	Coklat tua	Manis
F3	Semi padat	Merah	Manis	Semi padat	Coklat tua	Manis

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widayratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

Hasil dari uji organoleptik pada tekstur *lip balm* sebelum stabilitas dan sesudah stabilitas (Tabel 3) menunjukkan hasil semi padat yang memiliki karakter halus dikarenakan basis *lip balm* mampu membentuk massa yang homogen dan tidak meleleh pada suhu kamar. Basis yang digunakan adalah cera alba yang berperan sebagai basis lilin yang bersifat mengeraskan, sehingga sediaan dapat tetap menjaga bentuk padatnya saat berada pada suhu ruangan. Selain itu, bahan lain yang digunakan seperti nipagin, sebagai bahan pengawet untuk menghindari pertumbuhan mikroorganisme yang dapat merusak produk, serta untuk memastikan bahwa sediaan dapat memiliki daya tahan yang baik dan tidak rentan terhadap kerusakan (Putri, 2012).

Hasil dari uji organoleptik warna sebelum stabilitas menunjukkan bahwa konsentrasi

ekstrak umbi bit meah memengaruhi warna sediaan. Sedangkan hasil uji organoleptik warna sesudah stabilitas menunjukkan perubahan warna yang lebih pucat karena ekstrak tidak tahan terhadap kondisi panas berlebih.

Aroma manis yang terkandung dalam sediaan *lip balm* yang menggunakan ekstrak umbi bit merah dapat berasal dari senyawa-senyawa organik yang terdapat dalam umbi bit tersebut. Beberapa senyawa yang dapat menghasilkan aroma manis seperti gula alami (sukrosa), asam amino yang dapat memberikan aroma meskipun tidak bersifat manis secara langsung, dan senyawa lainnya seperti, senyawa fenolik yaitu flavonoid dan betalain, senyawa terpenoid dan minyak atsiri (Domínguez *et al.*, 2020).

Uji Homogenitas

Hasil pengamatan evaluasi homogenitas sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Formulasi	Sebelum stabilitas	Sesudah stabilitas
F0	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Pada Tabel 4 didapatkan bahwa semua sediaan yang telah diuji menunjukkan hasil homogen

atau tercampurnya sediaan secara merata yang mana tidak terdapat gumpalan-gumpalan atau butir-

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widyaratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

butir partikel dan warna yang tidak merata pada kaca objek. Homogenitas mempengaruhi efektivitas terapi karena berhubungan dengan kadar zat aktif yang sama pada setiap pemakaian. Terbentuknya homogenitas yang baik akan mempengaruhi pemerataan dosis *lip balm* saat pemakaian (Putri & Pertiwi, 2023).

Uji pH

Pemeriksaan pH dilakukan untuk mengetahui keasaman yang dimiliki oleh sediaan *lip balm*, karena pH berhubungan dengan iritasi kulit. Jika pH *lip balm* tidak sesuai dengan pH kulit, maka akan meningkatkan resiko iritasi kulit dan menyebabkan rasa tidak nyaman pada kulit.

Tabel 5. Uji pH

Formulasi	Sebelum stabilitas				Sesudah stabilitas				Hasil paired t-test
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}	
F0	6,74	6,81	6,94	6,83	7,35	7,36	7,37	7,36	0,001*
F1	7,51	7,53	7,54	7,52	7,55	7,56	7,59	7,57	0,055
F2	7,23	7,24	7,25	7,24	7,29	7,30	7,34	7,31	0,013*
F3	7,60	7,63	7,64	7,63	7,67	7,76	7,77	7,73	0,032*

Keterangan:

* = signifikan (tidak stabil)

Nilai pH minyak alpukat berkisar antara 6-7, yang menunjukkan kecenderungan mendekati netral. Minyak alpukat kaya akan asam oleat yang bersifat netral dan tidak memberikan sifat asam yang dominan pada sediaan (Kemala Sari et al., n.d). Selain minyak alpukat, zat aktif lain yang

digunakan yaitu ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) yang secara umum mempunyai sifat sedikit asam karena mempunyai senyawa betasianin (Suena et al., 2022).

Uji Daya Sebar

Data hasil pemeriksaan daya sebar sediaan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Daya Sebar

Formulasi	Sebelum stabilitas (cm)				Sesudah stabilitas (cm)				Hasil Mann-whitney/ Paired T-test
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}	
F0	4,2	4,4	4,3	4,3	5	5	5	5	0,000*
F1	4,5	3	5	4,1	5	5	5,5	5,1	0,184
F2	3,8	4,4	4,3	4,1	5,5	5,3	5	5,2	0,010*
F3	4,9	5	3,7	4,5	5,8	5,8	5,6	5,7	0,100**

Keterangan:

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widyaratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

* = signifikan (tidak stabil)

**= uji Mann-Whitney

Perubahan daya sebar setelah stabilitas dapat terjadi karena adanya perubahan sifat fisik sediaan *lip balm*, seperti perubahan warna, bau, tekstur, bentuk dan titik leleh (Imani & Shoviantari, 2022). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi uji daya sebar *lip balm*, seperti komposisi bahan, konsentrasi zat aktif, dan kondisi penyimpanan seperti suhu. Kenaikan

suhu dapat menyebabkan lelehnya *lip balm* dan penurunan viskositas, sehingga lebih mudah menyebar (Wasiaturrahmah & Jannah, 2018). Berdasarkan data tabel 6, uji daya sebar sediaan menunjukkan hasil yang sesuai persyaratan SNI.

Uji Daya Lekat

Hasil dari pengujian daya lekat *lip balm* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Daya Lekat

Formulasi	Sebelum stabilitas (detik)				Sesudah stabilitas (detik)				Hasil Mann-whitney/ Paired T-test
	1	2	3	X	1	2	3	X	
F0	10	10	5	8,3	25	12	8	15	0,400**
F1	13	10	6	9,7	18	16	7	13,6	0,368
F2	10	8	6	8	20	10	9	13	0,248
F3	7	6	9	7,4	9	8	15	10,6	0,230

Keterangan:

* = signifikan (tidak stabil)

**= uji Mann-Whitney

Pada Tabel 7 hasil daya lekat sediaan *lip balm* menunjukkan sudah memenuhi syarat sesuai dengan SNI yaitu lebih dari 4 detik. Uji daya lekat dilakukan agar kandungan zat aktif yang terdapat di dalam sediaan *lip balm* dapat bekerja secara maksimal dan menghasilkan terapi yang diinginkan. Zat aktif akan terdistribusi secara merata dan mempunyai efek yang optimal saat penggunaan jika memiliki hasil

kelekatan dengan waktu yang lama saat sediaan *lip balm* diuji. Semakin besar nilai daya lekat yang dihasilkan, maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan sediaan *lip balm* untuk melekat pada bibir (Jessica *et al.*, 2018).

Uji Titik Lebur

Hasil dari pengujian uji titik lebur *lip balm* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Titik Lebur

Formulasi	Sebelum stabilitas				Sesudah stabilitas			
	1	2	3	X	1	2	3	X
F0	50°C	50°C	50°C	116,7	51°C	51°C	51°C	119
F1	51°C	51°C	51°C	119	51°C	51°C	51°C	119
F2	51°C	51°C	51°C	119	51°C	51°C	51°C	119
F3	51°C	51°C	51°C	119	51°C	51°C	51°C	119

Suhu titik lebur sesudah stabilitas dapat berubah dari suhu titik lebur sebelum stabilitas karena adanya perubahan fisik atau kimia yang terjadi pada sediaan *lip balm* selama penyimpanan, seperti oksidasi, hidrolisis, kristalisasi, atau degradasi (Amalia & Prabandari, 2021). Beberapa jenis produk

kosmetik dapat mengalami degradasi pada suhu penyimpanan yang tinggi, yang kemudian berdampak pada kestabilan formulasi (Septianingrum et al., 2023).

Uji Iritasi

Hasil dari pengujian uji iritasi *lip balm* pada 30 orang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Iritasi

Responden (orang)	F0	F1	F2	F3
30	-	-	-	-

Keterangan:

- = tidak adanya iritasi
- + = adanya iritasi

Tujuan dilakukannya uji iritasi pada sediaan kosmetik sebelum digunakan yaitu untuk menghindari munculnya reaksi hipersensitivitas. Reaksi kecil atau tidak sama sekali terjadinya reaksi akan muncul ketika kulit mengalami kontak pertama dengan bahan kimia. Bahan kimia yang mempunyai sifat iritan dapat muncul setelah 12-48 jam dari waktu pemaparan. Reaksi yang umum terjadi yaitu tanda eritema dan edema. Munculnya eritema ditandai dengan warna

kemerahan dan bentuk luka ringan pada kulit. Sedangkan, munculnya edema ditandai dengan terjadinya bengkak atau naiknya permukaan kulit dibandingkan kulit normal. Berdasarkan hasil uji iritasi yang dilakukan pada 30 orang panelis dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada belakang daun telinga selama 1 kali sehari, menunjukkan bahwa semua panelis tidak menunjukkan reaksi terhadap parameter reaksi iritasi yang diamati yaitu eritema dan edema.

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widayratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

Dari hasil uji iritasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* yang dibuat aman untuk digunakan.

KESIMPULAN

1. Hasil uji organoleptik sediaan *lip balm* kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah menunjukkan warna merah hingga merah tua, berbau khas manis dan tekstur lembut. Uji pH yaitu 4,5-8,0, uji daya sebar yaitu 5-7 cm, uji daya yaitu >4 detik, uji titik lebur yaitu 50-51°C, semua formulasi homogen dan tidak menyebabkan iritasi
2. Formulasi sediaan lip balm kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah yang menghasilkan sediaan dengan karakteristik yang paling baik yaitu F1 dengan konsentrasi minyak alpukat 15% dan ekstrak umbi bit merah 10% dengan nilai pH, daya lekat, dan daya sebar yang stabil setelah uji stabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I., & Prabandari, S. (2021). Formulasi dan uji sifat fisik lip balm ekstrak etanol buah strawberry (*Fragraria* sp.). *Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 1-7.
- Bhernama, B. G., Nasution, R. S., & Nst, R. A. (2022). Uji fisikokimia pada sediaan lip balm dari minyak pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Amina*, 4, 47-55.
- Dewan Standardisasi Nasional. (1996). *SNI 16-4399-1996: Tabir surya*. <https://online.fliphtml5.com/bvbms/pttf/>
- Domínguez, R., Munekata, P. E. S., Pateiro, M., Maggiolino, A., Bohrer, B., & Lorenzo, J. M. (2020). Red beetroot: A potential source of natural additives for the meat industry. *Applied Sciences*, 10(23), 8340.
- Fikayuniar, L., Tusyaadah, L., Kusumawati, A. H., & Hotimah, N. (2022). Formulasi dan evaluasi karakteristik serum antioksidan ekstrak etanol umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.). *Buana Farma*, 2(3), 1-7.
- Hidayati, N. E., Putri, A. R., & Febriyanti, R. (2020). Formulasi dan evaluasi uji sifat fisik sediaan lipstick kombinasi ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.f.) dan sari buah bit (*Beta vulgaris* L.). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, x(x), 1-7.
- Imani, C. F., & Shoviantari, F. (2022). Uji kelembapan pelembab bibir ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera* L.). *Jurnal Pharma Bhakta*, 2(1), 44-51.
- Jessica, Rijai, L., & Arifian, H. (2018). Optimalisasi basis untuk formulasi sediaan *lip cream*. *Proceeding of the*

- Mulawarman *Pharmaceutical Conference*, 8, 260–266.
- Kemala Sari, P., Desnita, R., & Siska Anastasia, D. (2020). Potensi penggunaan minyak alpukat (*Avocado oil*) sebagai pelembab. *Universitas Tanjungpura, Pontianak*.
- Menkes RI. (2012). *Kodeks Kosmetika Indonesia (Vol. III)*. Kementerian Kesehatan. <https://id.scribd.com/embeds/447112264/content>
- Oriana Jawa, L. E., Tiyas Sawiji, R., Esati, N. K., & Dwi Pusparini, A. (2020). Identifikasi metabolit sekunder dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) dengan metode DPPH. *CHMK Pharmaceutical Scientific Journal*, 3(3), 176–188.
- Putra, T. A., & Safitri, K. A. (2023). Ekstraksi zat warna alami dan identifikasi metabolit sekunder ekstrak etanolik umbi bit (*Beta vulgaris L.*). *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 5(1), 5–9.
- Putri, D. A. (2012). Prediksi komposisi *Glycerol Monostearate* dan *Cetyl Alcohol* sebagai *emulsifying agent* menggunakan aplikasi desain faktorial dalam sediaan lip balm dengan pewarna buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* Web.). Universitas Sanata Dharma.
- Putri, L. M., & Pertiwi, R. D. (2023). Formulasi dan evaluasi sediaan lip balm dari ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*). *Archives Pharmacia*, 5(2), 88–101.
- Putridhika, S. Q., Ratnasari, D., & Gatera, V. A. (2022). Uji aktivitas antioksidan dari sediaan lip balm kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), 5845–5851.
- Ridhani, A., Budi, S., & Hidayah, N. (2022). Formulasi dan evaluasi stabilitas sediaan lip balm ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*). *Sains Medisina*, 1(1), 9–16.
- Sari, D. K., Sugihartini, N., & Yuwono, T. (2015). Evaluasi uji iritasi dan uji sifat fisik sediaan emulgel minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*). *Pharmaciana*, 5(2), 115–120.
- Sari, F., Illian, D. N., & Ginting, S. B. (2022). Formulasi krim minyak alpukat (*Avocado oil*) dan efektifitasnya terhadap xerosis pada tumit kaki. *Farmasi Journal*, 2(2), 129–136.
- Septianingrum, Y., Safrina, U., Puspita, N., & Surahman, S. (2023). Gambaran tingkat pengetahuan tentang *Period After Opening* (PAO) dan perilaku penyimpanan kosmetika perawatan pada remaja di Kota Tangerang. *Jurnal Sains Kesehatan*, 5(1), 6–13.
- Sholehah, Y. Y., Malahayati, S., & Hakim, A. R. (2022). Formulasi dan evaluasi sediaan lip balm ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) sebagai antioksidan. *Pharmaceutical Care and Science*, 3(1), 14–26.

Anugerah Suciati*, Nurul Marfu'ah, Satwika Budi Sawitri, Indriyanti Widayratna, Amalia Nurul Mahmudah

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor

* Email Korespondensi: anugerahsuciati@unida.gontor.ac.id

Sitorus, E. N., & Silalahi, Y. C. E. (2017). Formulasi dan evaluasi sediaan lip balm dengan pewarna ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.). *Farmanesia*, 4(2), 11-16.

Suena, N. M. D. S., Ariani, N. L. W. M., & Antari, N. P. U. (2022). Physical evaluation and hedonic test of sandalwood oil (*Santalum album* L.) cream as an anti-inflammatory. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 8(1), 22-30.

Wasiaturrahmah, Y., & Jannah, R. (2018). Formulasi dan uji sifat fisik gel *hand sanitizer* dari ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 2(2), 87-94.