

## FORMULASI PELEMBAB BIBIR ALAMI DARI SARI BUAH JERUK KALAMANSI (*Citrofortunella microcarpa*) DAN EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)

### NATURAL LIPS MOISTURIZING FORMULATION FROM KALAMANSI ORANGE EXTRACT (*Citrofortunella microcarpa*) AND ROSELLA FLOWER EXTRACT (*Hibiscus sabdariffa*)

**Dwi Dominica<sup>1\*</sup>, Delia Komala Sari<sup>1</sup>, Dian Handayani<sup>1</sup>, Dinda Zulkarnain<sup>1</sup>, Anggi Triphosa Simanjuntak<sup>1</sup>, Dinah Khairunisah<sup>1</sup>, Fahma Shufyani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Sumatera, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Program Studi S1 Farmasi, Institut Kesehatan Helvetia, Sumatera Utara, Indonesia.

Author e-mail: [dwidominica@unib.ac.id](mailto:dwidominica@unib.ac.id)

#### ABSTRACT

Background: Exposure to UV rays from the sun can damage the lip keratin cells which protect the lips. The cosmetic used to moisturize the lips is lip balm. One of the natural ingredients that contain high antioxidants are Kalamansi oranges and rosella flowers. This study aims to make Lip Balm preparations with a concentration of F1 4% of calamansi orange juice, F2 with a concentration of 5% of rosella flower extract, F3 with a combination of calamansi orange juice and rosella flower extract. Flower extraction was obtained by maceration using ethanol. The experimental method was used in this study, and the physical stability of the lip balm was carried out for approximately 4 weeks. The results of testing the physical properties of the calamansi citrus juice and rosella flower extract have a homogeneous composition, have a pH range of 6.0-6.3, have a melting point of 51-54 °C, and are stable in storage for 28 days, that is, there is no change on texture, aroma, taste, and color. Has a percent increase in lip moisture F0, F1, F2, and F3 respectively, namely 48.5%, 59.1%, 130.7%, and 136.4%. In this study, continued with the analysis using SPSS version 24, the value of  $p < 0.05$  was obtained at 84 hours. The conclusion is that calamansi orange juice and rosella flower extract can be formulated in the manufacture of lip balm with various concentrations.

**Keywords:** *Calamansi oranges, rosella flowers, lip balm.*

#### ABSTRAK

Pendahuluan: Paparan sinar UV matahari dapat merusak sel keratin bibir yang berfungsi melindungi bibir. Kosmetik yang biasa digunakan untuk melembabkan bibir yaitu lip balm. Salah satu bahan alam yang mengandung antioksidan yang tinggi adalah Jeruk kalamansi dan bunga rosella. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan Lip Balm dengan konsentrasi F1 4% sari buah jeruk kalamansi, F2 dengan konsentrasi 5% ekstrak bunga rosella, F3 dengan kombinasi sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella. Ekstraksi bunga diperoleh dengan cara maserasi menggunakan etanol. Metode eksperimen digunakan dalam penelitian ini, dan untuk kestabilan fisik dari lip balm yang dilakukan selama kurang lebih 4 minggu. Hasil pengujian sifat fisik sediaan pelembab bibir sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella mempunyai susunan yang homogen, memiliki rentang pH 6,0-6,3, memiliki titik lebur 51-54°C, dan stabil dalam penyimpanan selama 28 hari yaitu tidak terjadi perubahan pada tekstur, aroma, rasa, dan warna. Memiliki persen peningkatan kelembaban bibir F0, F1, F2, dan F3 secara berturut-turut yaitu 48,5%, 59,1%, 130,7%, dan 136,4%. Pada penelitian ini dilanjutkan analisis menggunakan SPSS versi 24 didapatkan nilai  $p < 0,05$  pada jam ke 84. Kesimpulan bahwa Sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella dapat diformulasikan dalam pembuatan pelembab bibir dengan berbagai konsentrasi.

**Kata kunci:** *Jeruk kalamansi, bunga rosella, pelembab bibir.*

## PENDAHULUAN

Kosmetik adalah sediaan yang digunakan untuk mewangiakan, memperbaiki penampilan, memperbaiki bau badan dan merawat tubuh agar tetap baik. Pada masa kini kosmetika sudah sangat berkembang dan telah menjadi kebutuhan utama oleh seorang wanita. Penggunaan kosmetik mampu melindungi dan menjaga kelembaban kulit tetap terjaga khususnya pada bibir. Banyak orang yang memakai perawatan wajah akan tetapi melupakan perawatan bibir, padahal bibir memerlukan perawatan untuk menghindari keringnya bibir dan pecahnya bibir bila terpapar dengan udara panas ataupun dingin yang berlebihan. Bibir kering tidak hanya dapat mengganggu penampilan, tetapi juga bisa menjadi tanda adanya masalah kesehatan. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukannya perawatan seperti penggunaan produk kosmetika pelembap bibir (Mulyawan dan Suriana, 2013).

Pelembab bibir atau Lip balm merupakan sediaan yang di aplikasikan pada bibir berfungsi sebagai pelembab dengan cara membentuk lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan bibir. Lapisan yang terbentuk oleh lip balm merupakan lapisan pelindung bibir dari pengaruh luar (Madans *et al*, 2012 hal:15). Biasanya lipbalm digunakan untuk bibir yang membutuhkan proteksi, umpamanya pada keadaan kelembaban udara yang rendah atau karena suhu yang terlalu dingin, untuk mencegah penguapan air dan sel-sel epitel mukosa bibir.

Secara umum formula lip balm sama seperti formula lipstick, hanya berbeda pada penambahan zat warnanya. Sebagai basis atau bahan pembawa biasanya juga berupa campuran minyak, lemak, dan malam. Untuk mendapatkan sediaan lip balm yang stabil dan menarik, sering pula ditambahkan zat-zat tambahan lainnya seperti zat pengawet, antioksidan (Harry dan Ralph, 1982). Produk kosmetik dan perawatan kulit yang beredar pada saat ini, banyak terdapat bahan kimia toksik menjadi tantangan dalam perkembangan pasar. Belakangan ini, konsumen memiliki perhatian tinggi dalam memilih produk kosmetik. Para produsen kemudian bersaing dalam menginovasikan produk kosmetik yang aman digunakan dan ramah lingkungan. GIA (*Global Industry Analyst*) telah meluncurkan pasar global untuk produk perawatan kulit bibir yang alami dan organik karena permintaan produk tersebut sangat tinggi (Fadhullah *dkk.*, 2019).

Salah satu tanaman alami yang aman digunakan pada sediaan bibir yaitu Bunga rosella dan jeruk kalamansi, dimana dari beberapa hasil penelitian tanaman tersebut mampu memberikan efek melembabkan karena banyak mengandung zat yang berguna bagi bibir, bunga rosella juga identik dengan rasa asam sehingga memberikan sensasi segar. Rasa asam pada bunga rosella dikarenakan adanya kandungan vitamin C (0,002-0,005 %), asam sitrat dan asam malat dengan total 13%, dan glikolik (Maryani dan kristiana, 2005). Di provinsi Bengkulu, jeruk kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*) dimanfaatkan sebagai bahan baku olahan sirup yang dikembangkan oleh masyarakat sebagai salah satu ekonomi kreatif yang berasal dari industri rumahan (Junaidi, 2011).

Penelitian mengenai lip balm yang mempunyai khasiat sebagai pelembab bibir dan mempunyai antioksidan yang tinggi telah dilakukan seperti pada penelitian siti pada tahun 2020 menguji aktivitas antioksidan serta penentuan nilai SPF (*Sun Protection Factor*) pada formula lip balm bunga rosella. Formulasi lip balm minyak atsiri dari kulit jeruk kalamansi (*x Citrofortunella microcarpa*) sudah dilakukan oleh Haque, *dkk* pada tahun 2019. Hasil dari peneelitan ini bahwa minyak atsiri kulit jeruk kalamansi dapat dibuat dalam bentuk sediaan lip balm dengan perbedaan kosentrasi. Sehingga dengan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk membuat sediaan lip balm dan mengkombinasikan antara sari buah jeruk kalamansi untuk pelembab bibir alami.

## METODE PENELITIAN

### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian antara lain sari buah jeruk kalamansi, ekstrak bunga rosella, minyak zaitun, cetyl alkohol, gliserin, cera alba, nipagin, vaselin, dan oleum cacao.

### Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain gelas (pyrex), batang pengaduk, cawan penguap, botol gelap, neraca analitik, pipet tetes, spatula, lumpang, alu, indikator pH universal, *melting point*, objek glass, dan wadah *lip balm*.

## Prosedur Kerja

### 1. Pembuatan simplisia bunga rosella

Bunga rosella ditimbang sebanyak 2 kg, dicuci bersih dengan air mengalir, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruang dan terhindar dari sinar matahari langsung. Diperoleh simplisia kering tersebut digiling dengan blender sehingga diperoleh serbuk simplisia sebanyak 175 gr.

### 2. Pembuatan ekstrak bunga rosella

Pembuatan ekstraksi bunga rosella ditimbang sebanyak 175 gr, dimaserasi dengan menggunakan ethanol 2100 mL selama 21 hari dengan sesekali diaduk. Pelarut diganti setiap 7 hari. kemudian disaring dengan menggunakan kapas dan kertas saring, filtrate dipisahkan dari pelarutnya pada suhu 70°C dengan menggunakan vacuum rotary evaporator, sehingga diperoleh ekstrak kental bunga rosella sebanyak 20,07 g.

### 3. Pembuatan lip balm

Proses pembuatan lip balm sebagai pelembab bibir terbagi menjadi dua fase yaitu fase minyak dan

fase air. Fase minyak meliputi bahan yang larut dalam minyak diantaranya setil alcohol, beeswax, vaselin, oleum cacao, dan minyak zaitun. Bahan yang larut dalam air meliputi gliserin, ekstrak bunga rosella, dan sari jeruk kalamansi. Bahan tambahan yang digunakan adalah nipagin.

Adapun tahapan pembuatannya dimulai dari semua bahan dasar lip balm yang digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai takaran yang sudah ditentukan. Bahan yang dalam minyak dicampurkan dan dipanaskan mencapai suhu 70-75°C, pada saat bersamaan bahan bahan yang larut air juga dipanaskan mencapai suhu 45-50°C. Campuran bahan tersebut kemudian dibiarkan hingga pada suhu 40°C sambil tetap diaduk, kemudian kedua bahan tersebut dicampur hingga homogen. Campuran kedua bahan tersebut kemudian ditambahkan nipagin sedikit demi sedikit diaduk hingga homogen kurang lebih 3 menit. Sediaan lip balm yang dihasilkan disimpan kedalam wadah (Lutfyah et al, 2016 dengan modifikasi). Formulasi bahan yang digunakan pada saat pembuatan lip balm dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 1. Formulasi sediaan pelembap bibir

Bahan	Konsentrasi (%)				Khasiat
	F0	F1	F2	F3	
Sari Buah Jeruk Kalimansi	-	4	-	4	Zat aktif
Ekstrak Bunga rosella	-	-	4	4	Zat aktif
Madu	8	8	8	8	Emolien
Minyak zaitun	15	15	15	15	Emolien
Gliserin	5	5	5	5	Humektan
Cetyl alcohol	2	2	2	2	Stiffening agent
Beeswax	20	20	20	20	Stiffening agent
Vaselin	18	18	18	18	Stiffening agent
Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Oleum Cacao	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100	Minyak lemak

### 4. Evaluasi sediaan lip balm

Pemeriksaan mutu fisik dilakukan terhadap masing-masing sediaan lip balm. Pemeriksaan mutu fisik antara lain: bentuk, warna dan bau sediaan dan pemeriksaan homogenitas, suhu lebur, iritasi. (Ratih dkk., 2014).

#### a. Pemeriksaan Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati penampakan sediaan secara kasat mata seperti warna, aroma, tekstur, rasa serta perubahan-perubahan lainnya yang mungkin terjadi setelah pembuatan.

## b. Pemeriksaan Homogenitas Sediaan

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan objek glass. Sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Ditjen POM, 1979).

## c. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan indikator universal. Pengujian pH bertujuan untuk mendapatkan nilai pH yang sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologis kulit bibir yaitu antara 4,5-6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007).

## d. Pengamatan Titik Lebur Sediaan

Metode pengamatan titik lebur lip balm dilakukan dengan menggunakan alat melting point. Suhu lebur sediaan lip balm yaitu berkisar 50-70°C.

## e. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan cara pengamatan selama 20 hari pada sediaan pelembab bibir dengan mengamati terhadap adanya perubahan bentuk, warna, aroma dan tekstur.

## f. Uji kelembaban

Uji kelembaban dilakukan dengan melibatkan 12 orang panelis yang dibagi lagi kedalam 4 kelompok. Adapun kriteria inklusi yaitu wanita usia 20-25 tahun, memiliki bibir yang kering, tidak

mempunyai Riwayat alergi dan bersedia menjadi panelis. Pengujian dilakukan menggunakan alat *skin analyzer*. Pengamatan dilakukan setiap 12 jam selama 7 hari.

## g. Analisis Data

Hasil dari optimasi formula dapat dilakukan dengan pengujian kualitas fisik sediaan lip balm berupa data yang diperoleh pada pengamatan organoleptis, nilai pH, homogenitas, titik lebur sediaan, uji pH, uji iritasi, dan dilanjutkan dengan uji kesukaan atau hedonik akan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan bentuk grafik. Formula dengan hasil uji kualitas fisik yang telah dilakukan memenuhi persyaratan dipilih sebagai formulasi terbaik. Data hasil pengamatan terhadap uji kelembaban akan dilanjutkan dengan dianalisis statistik ( $p < 0,05$ ) menggunakan SPSS, hasil uji dianalisis menggunakan Kruskal-Wallis Test dan dilanjutkan Mann-Whitney Test.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Pemeriksaan Organoleptis

Organoleptis merupakan suatu pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu sediaan, uji organoleptis dilakukan untuk melihat tekstur, aroma, warna, dan rasa pada suatu sediaan (Ambari dkk., 2020). Berikut hasil pemeriksaan organoleptis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Aroma	Tekstur
F0	Semi solid	Putih kekuningan	Cokelat	Halus dan lembut
F1	Semi solid	Kuning	Cokelat dan Jeruk	Halus dan lembut
F2	Semi solid	Kecoklatan	Cokelat	Halus dan lembut
F3	Semi solid	Kecoklatan	Jeruk dan rosella	Halus dan lembut

Keterangan :

F0 = tidak mengandung ekstrak

F1 = mengandung sari buah jeruk kalamansi

F2 = mengandung ekstrak bunga rosella

F3 = mengandung sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella





**Gambar 1.** Lip Balm dari Sari Buah Jeruk Kalamansi dan Ekstrak Rosella

Setelah dilakukan pengamatan didapatkan hasil sediaan pelembap bibir yang dapat melekat pada bibir, tidak mengiritasi sebab memiliki pH yang sesuai dengan ketentuan pH bibir serta sediaan yang stabil selama masa penyimpanan 28 hari.

Pada tekstur sediaan pelembap bibir Formula 0, Formula 1, Formula 2, dan Formula 3 memiliki tekstur yang lembut. Hal ini dikarenakan basis *oleum cacao* yang digunakan memiliki titik leleh yang sama dengan suhu tubuh sehingga mudah dioleskan dan dapat membentuk lapisan yang halus. Selain itu, basis *oleum cacao* mengandung lemak, sehingga dalam sediaan pelembap bibir sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella kandungan lembapnya lebih tahan lama dan tidak mudah mengering (Ratih dkk., 2014).

Sediaan beraroma *oleum cacao* yaitu bau seperti coklat. Hal ini dikarenakan *oleum cacao* berasal dari biji coklat *Theobroma cacao* L. serta *oleum cacao* merupakan basis lemak coklat yang digunakan pada sediaan pelembap bibir sehingga aroma dari *oleum cacao* mendominasi sediaan (Murtini dan Elisa, 2018).

Sediaan pelembap bibir F0 berwarna kekuningan yang berasal dari basisnya yaitu *oleum cacao*. Hal ini dikarenakan pada formulasi sediaan untuk bahan *oleum cacao* yang digunakan lebih banyak, karena *oleum cacao* merupakan basis yang digunakan memiliki pemerian putih kekuningan (Anonim, 1979). Pada F1 berwarna kekuningan yang dihasilkan dari sari buah jeruk kalamansi yang ditambahkan. Pada F2 dan F3 berwarna kecoklatan karena penambahan ekstrak bunga rosella.

Sediaan pelembap bibir memiliki rasa yang sedikit manis. Hal ini dikarenakan penambahan madu yang merupakan cairan manis produk alami yang terbentuk dari nektar bunga oleh lebah. Jika dibandingkan dengan gula meja, madu memiliki tingkat kemanisan 25% lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena madu memiliki kandungan fruktosa yang sangat tinggi sehingga madu dapat dijadikan pemanis alami. Selain itu, kadar air yang terkandung dalam madu sangat berpengaruh terhadap kualitas madu. Madu yang baik adalah yang mengandung kadar air sekitar 17-21. Semakin tinggi ataupun semakin rendah kadar air madu maka pada saat proses penyimpanan akan menyebabkan madu memiliki rasa asam dan rusak. Madu yang digunakan pada penelitian ini memiliki kadar air 20.8 yang artinya sesuai dengan ketentuan kadar air pada madu (Fatma dkk., 2017). Selain itu, madu bersifat higroskopis yaitu mudah menyerap air dari udara sekitar sehingga dapat digunakan sebagai humektan dan membantu mempertahankan hidrasi kulit (Sinulingga dkk., 2018).

#### **b. Hasil Pemeriksaan Homogenitas Sediaan**

Homogenitas sediaan pelembap bibir dilakukan untuk melihat tidak adanya butir-butir kasar pada saat sediaan dioleskan di kaca objek. Tujuan pengujian ini untuk memastikan bahan-bahan yang digunakan tercampur merata secara homogen pada sediaan. Berikut hasil pemeriksaan homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil Uji Homogenitas			
	1	7	14	21
F0	H	H	H	H
F1	H	H	H	H
F2	H	H	H	H
F3	H	H	H	H

Keterangan :

H = Homogen

TH = Tidak homogen

Berdasarkan Tabel 3, hasil pemeriksaan homogenitas selama 28 hari yaitu pada minggu ke 1, 7, 14, dan 21 masing-masing sediaan pelembap bibir pada kaca objek menunjukkan bahwa sediaan dengan 3 kali pengulangan didapatkan hasil susunan sediaan yang homogen tidak adanya butir-butir kasar. *Lip balm* atau pelembap bibir sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella memenuhi persyaratan sediaan *lip balm*. Gambar 4. berikut adalah hasil pemeriksaan homogenitas sediaan pelembap bibir.



**Gambar 2.** Hasil Pemeriksaan Homogenitas Sediaan Pelembap Bibir

### c. Hasil Pengukuran pH Sediaan

Derajat keasaman (pH) merupakan parameter penting pada produk kosmetik yang dapat

memengaruhi tingkat daya absorpsi pada kulit serta pH mengukur tingkat keasaman suatu larutan. Produk kosmetik yang memiliki nilai pH terlalu rendah akan menyebabkan kulit teriritasi dan jika nilai pH terlalu tinggi akan menyebabkan kulit menjadi kering (Sujuliyani dkk., 2021).

(Amalia dkk., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan pelembap bibir yang dihasilkan berada dalam rentang pH kelembapan bibir sehingga sediaan yang dibuat aman dan tidak menyebabkan iritasi pada bibir (Ambari dkk., 2020). Gambar hasil pengukuran pH dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 3.** Hasil Uji pH

Tabel 4. Hasil Uji pH

Formula	Hasil Uji pH			
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21
F0	5,9	5,8	5,8	5,7
F1	5,6	5,5	5,5	5,4
F2	5,5	5,5	5,4	5,3
F3	5,3	5,2	5,2	5,0

Hasil pengukuran pH selama pengamatan pada minggu ke 1, 7, 14, dan 21 menunjukkan sediaan pelembab bibir memiliki rentang pH 5,0-5,9. Nilai pH sediaan pelembab bibir yang dihasilkan telah memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia SNI 16-4769-1998 pH kelembapan bibir yaitu pada rentang pH 4,5-7.

#### d. Hasil Uji Titik Lebur

Uji titik lebur dilakukan menggunakan alat *melting point*. Sampel pelembab bibir dimasukkan ke dalam pipa kapiler dan diletakkan ke dalam alat *melting point*. Hasil uji titik lebur dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Titik Lebur

Formula	Hasil Uji Titik Lebur (°C)
F0	54
F1	52
F2	52
F3	50

Pada hasil uji titik lebur diketahui sediaan pelembab bibir melebur pada rentang suhu 51-54°C. Titik lebur sediaan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan. Basis yang digunakan pada formula ini yaitu oleum cacao yang memiliki titik lebur 31-34°C (Ditjen POM, 1979). Pada formula digunakan juga beeswax yang memiliki titik lebur 62-65°C (Ditjen POM, 2020).

#### e. Hasil Uji Stabilitas Sediaan

Stabilitas didefinisikan sebagai kemampuan suatu produk kosmetik untuk bertahan dalam spesifikasi yang diterapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan untuk menjamin identitas, kekuatan, kualitas. Sediaan dapat dikatakan stabil apabila suatu sediaan yang masih berada dalam batas yang dapat diterima selama periode waktu penyimpanan dan penggunaan, dimana sifat dan karakteristik sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat (Ambari dkk., 2020).

Tujuan dari pengujian ini untuk memastikan bahan-bahan yang digunakan tercampur merata secara homogen pada sediaan. 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. Parameter yang diamati pada uji stabilitas sediaan pelembab bibir adalah perubahan organoleptis yaitu tekstur, aroma, warna dan rasa sediaan disimpan pada suhu kamar, sediaan dikatakan baik apabila selama masa penyimpanan tidak terjadi perubahan (Zuhriah dan Retno, 2021).

Menurut penelitian Hayatun (2018) dalam jurnal (Zuhriah dan Retno, 2021), stabilitas sediaan yang baik adalah sediaan yang tidak mengalami perubahan saat disimpan pada suhu kamar dengan rentang waktu yang telah ditentukan. Stabilitas yang baik pada sediaan adalah sediaan yang memiliki bau, warna dan tekstur konsisten selama masa penyimpanan.

Berdasarkan hasil pengamatan Formula 0, Formula 1, Formula 2, dan Formula 3 memiliki tekstur yang baik, dapat dikatakan baik dikarenakan bentuk sediaan tetap keras, tidak lembek serta tidak berair ataupun berlendir, bentuknya tetap konsisten selama 21 hari penyimpanan di dalam suhu ruang tidak meleleh dan mengeluarkan air. Batas maksimum penggunaan basis cera alba pada formula yaitu 5%-20% sebagai *stiffening agent* artinya tidak melebihi batas penggunaan basis cera alba (Ambari dkk., 2020). Selain itu, basis lilin ini juga digunakan untuk memberikan kilau, menjaga konsistensi serta menjaga kestabilan warna pada sediaan pelembab bibir. Hal ini juga berpengaruh pada penambahan nipagin sebagai pengawet atau bahan tambahan yang biasanya digunakan dalam sediaan kosmetik yang berfungsi mencegah atau menghambat pertumbuhan mikroba serta melindungi kosmetik dari kerusakan sehingga menjaga kestabilan sediaan. Kadar nipagin yang

digunakan yaitu 0,18% artinya tidak melebihi batas yang ditetapkan BPOM yaitu 0,4% sehingga aman digunakan. Tabel 6 adalah pemeriksaan stabilitas sediaan pelembap bibir.

Terbentuknya homogenitas yang baik akan berpengaruh pada pemerataan sediaan pelembap bibir pada saat pemakaian. Pelembap bibir yang homogen akan memberikan hasil yang baik karena bahan yang digunakan terdispersi secara merata sehingga ketika dioleskan maka sediaan yang

dioleskan sama rata dan penggunaan pelembap bibir akan efektif untuk melindungi bibir. Maka dari itu, setelah dilakukan pengamatan selama 21 hari pada minggu ke 1, 7, 14, dan 21 meliputi pengamatan organoleptis seperti bentuk, aroma, warna, dan tekstur pada sediaan pelembap bibir tidak mengalami perubahan apapun sehingga sediaan pelembap bibir stabil dalam penyimpanan suhu kamar.

**Tabel 6.** Hasil Uji Stabilitas

Pengamatan	Formula	Lama pengamatan setelah hari ke-				
		1	5	10	15	20
Bentuk	F0	SS	SS	SS	SS	SS
	F1	SS	SS	SS	SS	SS
	F2	SS	SS	SS	SS	SS
	F3	SS	SS	SS	SS	SS
Warna	F0	PK	PK	PK	PK	PK
	F1	K	K	K	K	K
	F2	KC	KC	KC	KC	KC
	F3	KC	KC	KC	KC	KC
Aroma	F0	C	C	C	C	C
	F1	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ
	F2	C	C	C	C	C
	F3	JR	JR	JR	JR	JR
Tekstur	F0	HL	HL	HL	HL	HL
	F1	HL	HL	HL	HL	HL
	F2	HL	HL	HL	HL	HL
	F3	HL	HL	HL	HL	HL

Keterangan :

- SS = semi solid
- PK = putih kekuningan
- K = kuning
- KC = kecoklatan
- C = cokelat
- J = jeruk
- CJ = cokelat jeruk
- JR = jeruk rosella
- HL = halus dan lembut

#### f. Hasil Uji Kelembapan

Uji kelembapan dilakukan dengan melibatkan 12 orang panelis yang dibagi kedalam 4 kelompok

yang masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang panelis. Uji kelembapan ini menggunakan alat *skin analyzer*. Setiap panelis diukur kelembapan



bibirnya terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan. Hasil uji kelembapan dapat dilihat pada tabel 7.

Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa pada setiap bibir panelis mengalami peningkatan kadar kelembapan. Rata-rata peningkatan kelembapan pada F0 sebesar 48,5%. Pada F1 rata-rata peningkatan kelembapan sebesar 59,1%. Pada F2 rata-rata peningkatan kelembapan sebesar 130,7% dan pada F3 rata-rata peningkatan kelembapan sebesar 136,4%. Hasil uji penggunaan formula pelembap bibir dapat dilihat pada gambar 4.

Data yang didapatkan diolah menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 24. Data dianalisis terlebih dahulu menggunakan uji normalitas (Shapiro-wilk) dan homogenitas (uji levene), pada uji didapatkan datanya terdistribusi normal namun tidak homogen, sehingga uji dilanjutkan menggunakan Uji non

parametrik Kruskal-wallis untuk mengetahui keefektifan formula pada bibir panelis. Pada Uji non parametrik Kruskal-wallis test didapatkan nilai  $p < 0,05$  dimulai dari jam ke-84, sehingga diketahui bahwa formula *lip balm* mulai efektif memberikan efek melembapkan dimulai dari jam ke-84. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi formula terhadap peningkatan kelembapan bibir maka dianalisis menggunakan Uji Mann-whitney. Uji Mann-whitney pada F0 dan F1 didapatkan perbedaan yang bermakna saat jam ke-120. Pada F0 dan F2 didapatkan perbedaan yang bermakna saat jam ke-72. Pada F0 dan F3 didapatkan perbedaan yang bermakna saat jam ke-12. Pada F1 dan F2 didapatkan perbedaan yang bermakna saat jam ke-96. Pada F1 dan F3 didapatkan perbedaan yang bermakna saat jam ke-36. Pada F2 dan F3 didapatkan perbedaan yang bermakna saat jam ke-12.

**Tabel 7.** Hasil Uji Kelembapan

No	Panelis	Kondisi awal	Waktu perawatan tiap 12 jam														Persen peningkatan kelembapan (%)
			12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	
F0	1	38,4	38,9	40,1	41,8	43,0	44,6	45,1	46,6	47,1	48,0	49,1	50,3	52,0	53,8	54,7	42,4
	2	34,8	35,1	38,3	40,4	43,9	44,7	46,4	47,5	48,1	50,5	52,3	54,1	56,0	58,8	59,2	70,1
	3	40,1	40,9	41,5	42,1	42,9	45,1	46,1	47,1	47,9	48,2	49,4	49,8	50,8	52,1	54,4	35,7
	<b>Rata-rata</b>	<b>37,8</b>	<b>38,3</b>	<b>40,0</b>	<b>41,4</b>	<b>43,3</b>	<b>44,8</b>	<b>45,9</b>	<b>47,1</b>	<b>47,7</b>	<b>48,9</b>	<b>50,3</b>	<b>51,4</b>	<b>52,9</b>	<b>54,9</b>	<b>56,1</b>	<b>48,5</b>
F1	1	34,6	35,4	35,8	36,1	39,3	41,7	42,1	43,9	45,1	47,4	49,2	51,2	54,1	56,3	57,1	65,0
	2	36,7	37,9	41,5	41,8	42,6	43,3	45,1	46,3	48,1	49,8	50,8	53,2	55,9	58,4	59,2	61,3
	3	42,7	43,3	45,2	46,3	47,4	49,1	51,3	52,9	55,4	57,3	59,1	61,4	62,9	64,5	65,1	52,5
	<b>Rata-rata</b>	<b>38,0</b>	<b>38,9</b>	<b>40,8</b>	<b>41,4</b>	<b>43,1</b>	<b>44,7</b>	<b>46,2</b>	<b>47,7</b>	<b>49,5</b>	<b>51,5</b>	<b>53,0</b>	<b>55,3</b>	<b>57,6</b>	<b>59,7</b>	<b>60,5</b>	<b>59,1</b>
F2	1	39,7	40,4	42,5	46,1	50,5	55,6	58,2	59,6	62,1	64,9	69,9	74,5	80,1	82,9	86,7	118,4
	2	34,1	35,4	37,4	42,1	43,5	44,4	47,4	50,1	61,1	63,5	69,1	72,6	75,1	80,6	82,5	141,9
	3	36,6	37,7	38,7	40,1	42,1	49,9	54,6	57,2	62,1	66,2	68,9	76,2	79,9	81,8	85,5	133,6
	<b>Rata-rata</b>	<b>36,8</b>	<b>37,8</b>	<b>39,5</b>	<b>42,8</b>	<b>45,4</b>	<b>50,0</b>	<b>53,4</b>	<b>55,6</b>	<b>61,8</b>	<b>64,9</b>	<b>69,3</b>	<b>74,4</b>	<b>78,4</b>	<b>81,8</b>	<b>84,9</b>	<b>130,7</b>
F3	1	37,2	41,1	42,5	49,2	55,7	56,1	58,2	60,9	64,1	65,9	70,1	73,1	80,6	84,0	88,3	137,4
	2	39,6	42,1	45,6	47,9	51,9	53,2	54,6	61,8	63,1	66,2	69,4	71,8	79,0	85,6	90,2	127,8
	3	36,9	44,8	46,1	48,8	51,6	54,7	59,4	61,2	66,0	69,7	74,5	79,4	81,9	86,2	90,3	144,7
	<b>Rata-rata</b>	<b>37,9</b>	<b>42,7</b>	<b>44,7</b>	<b>48,6</b>	<b>53,1</b>	<b>54,7</b>	<b>57,4</b>	<b>61,3</b>	<b>64,4</b>	<b>67,3</b>	<b>71,3</b>	<b>74,8</b>	<b>80,5</b>	<b>85,3</b>	<b>89,6</b>	<b>136,4</b>



Sebelum penggunaan formulasi pelembab bibir



Setelah penggunaan formulasi pelembab bibir

**Gambar 4.** Hasil penggunaan formulasi pelembab bibir.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella dapat diformulasikan dalam pembuatan pelembab bibir dengan berbagai konsentrasi. Sediaan pelembab bibir sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella mempunyai susunan yang homogen karena tidak adanya butir-butir kasar pada saat dioleskan pada kaca objek dan memiliki rentang pH 6,0-6,3 sesuai dengan syarat pH 5,1-5,9 kelembapan bibir sehingga tidak mengiritasi kulit, dan stabil dalam penyimpanan selama 28 hari yaitu tidak terjadi perubahan pada tekstur, aroma, rasa, dan warna. Sediaan pelembab bibir sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella dapat meningkatkan kelembapan bibir, kombinasi sari buah jeruk kalamansi dan ekstrak bunga rosella memberikan kelembapan yang lebih baik daripada formula dengan sari buah jeruk kalamansi atau formula dengan ekstrak bunga rosella saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Y., Hapsari, F. N. D., Ningsih, A. W., Nurrosyidah, L, H dan Sinaga, B. 2020. Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. *J Islamic Pharm*, 5(2) : 36-45.
- Amalia, N., Safitri, M dan Kuncoro, B. 2017. Pengembangan Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip cream Ekstrak Kulit Buah Rambut sebagai Pewarna Bibir. *Farmagazine*, 4(1) : 26-36.
- Comojime. 2008. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), diakses pada 23 Maret 2022, [http://bungarosellaherbal.blogspot.co.id/2013/03/klasifikasi-dan-morfologitanaman\\_3024.html#](http://bungarosellaherbal.blogspot.co.id/2013/03/klasifikasi-dan-morfologitanaman_3024.html#).
- Ditjen POM. 1979. Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2020. Farmakope Indonesia Edisi VI. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fadhullah, H., Megantika, A., Alifia, K. C. H., Nugroho, P dan Gofara, T. Z. 2019. Durable Moisturizing Herbal Lip Balm with Honey, Hyaluronic Acid, and SPF. *UI Proceedings on Science and Technology*, 2 : 67-72.
- Fatma, I. I., Haryanti, S., & Suedy, S. W. A. 2017. Uji kualitas madu pada beberapa wilayah budidaya lebah madu di kabupaten pati. *Jurnal Biologi*. 6(2): 58-65
- Gruenwald J., Brendler, T., Jeanicke, C. (ed). 2004. PDR for herbal medicine. Cucurbita pepo. Thomson medical economics Co., Inc. Mutuale. NJ.
- Harry and Ralph G. 1982. *Harry's Cosmeticology : The Principles and Practice of Modern Cosmetic*. 7th edition, George Godwin, London.
- Haque, A. F dan Sari, D. R. 2019. Formulasi Lip Balm Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (x *Citrofortunella microcarpa*). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 6(2) : 385-391.
- Junaidi, A., 2011. Pengembangan produk unggulan jeruk kalamansi kota Bengkulu dengan pendekatan Ovop. *Jurnal INFOKOP*. Vol. 19 : 163- 183
- Kadu, M., Vishwasrao, S., dan Singh, S. 2014. Review on Natural Lip Balm. *International Journal of Research in Cosmetic Science*. 5(1): 1-7.
- Lachman L. A., 1994, Teori dan praktek Farmasi Industri, III. Suyatmi, ed., Universitas Indonesia Press., Yogyakarta.
- Linda. 2012. Formulasi sediaan lipstick menggunakan ekstrak angkak (*Monascus purpureus*) sebagai pewarna. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Madans, A., Katie, P., Christine, P., Shailly, P. (2012). *Ithaca Got Your Lips Chapped: A Performance Analysis of Lip Balm*. BEE 4530. Hal. 4-5.
- Maryani, H dan Kristiana, L. 2005. *Khasiat dan Manfaat Rosela*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Muliyawan, Dewi dan Suriana, Neti. 2013. *A-Z tentang kosmetik*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Murtini, G., & Elisa, Y. 2018. *Teknologi Sediaan Solid*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .
- Ratih, H., Titta, H., Ratna, C.P. 2014. Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga oil*) Sebagai Emolien. *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami (SPBOA) XIV dan Muktamar XII PERHIPBA 2014*. Yogyakarta: Leutikaprio: 2.
- Sinulingga, E. Harinda, A. Budiastuti, A. Widodo. 2018. *Efektivitas Madu Dalam Formulasi*

- Pelembap Pada Kulit Kering. Jurnal Kedokteran Diponegoro. Vol 7 (1) : 146- 157. Sociolla. 2019.
- Sujuliyani., Pebriyanti, P dan Sipahutar, Y. H. 2021. Formulasi Kapa Dan Iota Karagenan Dalam Pembuatan Produk Kosmetik Pelembap Bibir. JPHPI, 24(3) : 330-336.
- Tranggono, R. I dan Latifah, F. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Zuhriah A., dan Retno W.M. 2021 Evaluasi Uji Stabilitas Lip Balm Dari Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L.). Open Journal Systems, 15(8): 4987-4992