

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI EKSTRAK KULIT BUAH MELINJO (*Gnetum gnemon L.*)

Yahdian Rasyadi*¹, Sandra Tri Juli Fendri², Suci Permatasari³

¹Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang

²Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia, Padang

e-mail: yahdianrasyadi@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission Agustus 2022

Accepted Agustus 2022

Publish September 2022

Abstrak

Lip balm merupakan sediaan kosmetik yang dapat melembapkan bibir. Kulit buah melinjo (Gnetum gnemon L.) mengandung pigmen karotenoid yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan memiliki aktivitas antioksidan yang berguna melindungi sel kulit dari kerusakan oksidasi dan radikal bebas, sehingga dapat mempertahankan kelembaban bibir. Tujuan penelitian ini memformulasikan sediaan lip balm dengan pemanfaatan pigmen warna alami pada ekstrak kulit buah melinjo. Lip balm diformulasikan dengan 4 variasi konsentrasi ekstrak kulit buah melinjo yaitu F0 (0%), F1 (0,9%), F2 (1,8%), dan F3 (2,7%). Evaluasi lip balm meliputi pemeriksaan homogenitas, suhu lebur, pH, uji stabilitas (freeze&thaw), uji iritasi, dan uji hedonic. Hasil pemeriksaan homogenitas seluruh formula homogen, suhu lebur pada 51-61 °C, memiliki pH 3 - 6,87, sediaan stabil pada penyimpanan selama 4 minggu, tidak terjadi iritasi, hasil uji hedonik dalam segi tekstur dan aroma yaitu seluruh formula disukai dan dalam segi warna F3 paling disukai. Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah melinjo dapat diformulasikan menjadi sediaan lipbalm dan konsentrasi ekstrak kulit buah melinjo 2,7% (F3) memberikan warna paling disukai pada sediaan lip balm.

Kata kunci— ekstrak, formulasi, kulit buah melinjo, lip balm, *Gnetum gnemon L*

Abstract

Lip balm is a cosmetic preparation that can moisturize the lips. The skin of melinjo fruit (Gnetum gnemon L.) contains carotenoid pigments that can be used as natural dyes and has antioxidant activity that is useful for protecting skin cells from oxidation and free radical damage, so as to maintain lip moisture. The purpose of this study was to formulate lip balm preparations using natural color pigments in the melinjo fruit peel extract. Lip balm was formulated with 4 variations in the concentration of melinjo fruit peel extract, namely F0 (0%), F1 (0.9%), F2 (1.8). %, and F3 (2.7%). Lip balm evaluation includes homogeneity, melting temperature, pH, stability test (freeze & thaw), irritation test, and hedonic test. The results of the homogeneity examination of all homogeneous formulas, melting temperature at 51-61 C, having a pH of 3-6.87, stable preparations on storage for 4 weeks, no irritation, hedonic test results in terms of texture and aroma, namely all formulas are preferred and in terms of F3 color is most preferred. So it can be concluded that melinjo fruit peel extract can be formulated into lipbalm preparations and the concentration of melinjo fruit peel extract 2.7% (F3) gives the most preferred color in lip balm preparations.

Keyword – extract, formulation, melinjo fruit peel, lip balm, *Gnetum gnemon L*

A. Pendahuluan

Kosmetik memiliki peranan penting dalam gaya hidup (trend) saat ini. Kosmetik mulai dikenal berabad-abad yang lalu, dimana pada abad ke-19 pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian yaitu selain untuk kecantikan juga untuk kesehatan [1]. Pemakaian kosmetik ini digunakan pada salah satu bagian luar tubuh manusia, yaitu bibir.

Bibir merupakan salah satu bagian pada wajah yang penampilannya mempengaruhi keindahan wajah. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar. Akibat dari fungsi perlindungan yang buruk, bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan serta berbagai produk kosmetik bibir lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kulit yaitu bibir menjadi kering, pecah-pecah, dan warna yang kusam [2]. Masyarakat menggunakan *lip balm* sebagai alternatif untuk melindungi bibir dari berbagai permasalahan tersebut .

Lip balm (balsam bibir) merupakan produk kosmetik yang luas digunakan oleh masyarakat, terutama masyarakat di Indonesia. *Lip balm* digunakan sebagai langkah awal untuk mencegah terjadinya masalah pada bibir. Salah satu sediaan kosmetik ini mempunyai komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembapan bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir [3].

Dewasa ini, produk *lip balm* banyak digemari karena khasiatnya yang tidak hanya melembapkan bibir, tetapi juga dapat mempercantik bibir diantaranya dapat memberikan warna pada bibir, menjaga kulit bibir dari paparan sinar matahari, bahkan dapat membuat bibir menjadi berkilau (*glowing*). Berbagai produk *lip balm* tersebut, biasanya memakai zat warna dalam komposisi bahan yang digunakan, sehingga

dapat membuat sediaan terlihat menarik dan dapat memikat hati konsumen [4].

Zat warna yang digunakan dapat diperoleh dari bahan alami atau sintesis. Pewarna sintesis mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan pewarna alami, yaitu mempunyai kekuatan mewarnai yang lebih stabil, seragam, praktis, dan murah. Dengan keuntungan tersebut banyak produsen kosmetik lebih memilih zat pewarna sintesis, namun disisi lain pewarna sintesis tersebut dapat memberikan efek yang tidak baik pada kesehatan. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang zat warna alami agar produsen kosmetik lebih memanfaatkan zat pewarna alami dalam proses pembuatan sediaanannya [5].

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) adalah tanaman lokal Indonesia yang belum dimanfaatkan secara luas. Umumnya melinjo dikonsumsi sebagai komponen dalam pembuatan sayur ataupun dalam pembuatan kue kering yang dikenal dengan emping. Untuk pemanfaatan kulit buah melinjo sendiri masih kurang di kalangan masyarakat, bahkan banyak yang hanya membuang kulit buah melinjo tersebut tanpa mengolahnya terlebih dahulu. Kulit luar buah melinjo sedikit lunak dan berwarna kuning hingga merah keunguan atau jingga kemerahan. Sampel kulit buah melinjo dipilih berdasarkan tingkat kematangannya, yaitu yang sudah matang (kulit buah berwarna merah). Sifat dari kulit melinjo yang berwarna merah ini dapat digunakan sebagai pewarna alami [6]. Dimana hal tersebut salah satunya dimanfaatkan untuk membuat sediaan lipstik dengan ekstrak kulit buah melinjo sebagai pewarna alami [6].

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti memformulasikan sediaan *lip balm* dengan penambahan zat warna alami ekstrak kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.)

B. Metode

Alat dan Bahan

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas standar laboratorium, tabung reaksi (IWAKI pyrex®), sudip, spatel, oven (Memmert), vial, batang pengaduk, desikator, cawan penguap, kaca arloji, gelas ukur (Pyrex®), pipet tetes, cawan porselin, corong, botol semprot, kertas perkamen, timbangan digital (BOECO Germany), pH meter (Metrohm), skin analyzer, *rotary evaporator* (Heidolph Laborota 4000), *melting point* SMP1 dan wadah *Lip balm* stick.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan diantaranya kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon* L.), Petrolatum (vaselin album), Parafin cair, cera alba, setil alkohol, gliseril monostearat, nipasol, Essence jeruk, parafin padat, Asam asetat anhidrat, Asam sitrat, H₂SO₄, Kloroform amoniak, Kloroform, Magnesium, HCl (p), norit, FeCl₃, Pereaksi Mayer (Nitra Kimia), Etanol 96% (Novalindo), dan aqua destilata (Novalindo).

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang diperoleh dari Katapiang, Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat.

Pengolahan Sampel

Sebanyak 900 gram buah melinjo yang sudah tua (berwarna merah) segar dipisahkan dari kulitnya, selanjutnya dilakukan sortasi yaitu memisahkan antara kulit melinjo yang buruk dan baik. Hasil kulit melinjo yang baik dibersihkan dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran, setelah itu kulit melinjo dikecilkan ukurannya dengan pisau stainless steel, lalu kulit melinjo dikering anginkan selama 5 hari. Kulit melinjo yang telah kering dihaluskan menggunakan blender kemudian di ayak sampai mendapatkan serbuk kulit melinjo yang halus [7].

Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Melinjo

Serbuk kulit buah melinjo sebanyak 250 g diekstraksi dengan metode maserasi selama 3x24 jam dengan nisbah sampel : etanol 96% sebesar 1:10, sambil sesekali diaduk. Kemudian maserat disaring dan filtratnya

ditampung. Maserasi dilakukan sampai diperoleh maserat yang jernih, kemudian seluruh filtrat digabung. Filtrat tersebut diuapkan dengan menggunakan rotary evaporator sehingga didapat ekstrak kental dan kemudian ditimbang beratnya [7].

Evaluasi Ekstrak Kulit Buah Melinjo Organoleptis

Pemeriksaan terhadap bentuk, bau, rasa dan warna yang dilakukan dengan menggunakan panca indra [8].

Rendemen

Rendemen ekstrak dihitung dengan cara membandingkan berat ekstrak kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang didapat dengan berat sampel awal [8].

Pemeriksaan pH

Pemeriksaan ini dilakukan menggunakan alat pH meter. Elektroda dicelupkan dalam wadah tersebut, angka yang ditunjukkan pada pH meter merupakan nilai pH ekstrak kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) [9].

Penetapan Susut Pengeringan

Ekstrak ditimbang secara seksama sebanyak 1 g dan dimasukkan ke dalam krus porselen yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan didinginkan dalam desikator [9].

Penetapan Kadar Abu

Timbang ekstrak sebanyak 2 gram, dimasukkan ke dalam krus porselin yang telah dipijarkan dan ditara, kemudian ekstrak diratakan. Pijarkan perlahan-lahan sampai terbentuk arang. Krus dimasukkan ke dalam furnes suhu 600°C selama 8 jam, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang berat abu [9].

Pemeriksaan Kandungan Kimia

Pemeriksaan dilakukan terhadap senyawa flavonoid, fenolik, saponin, terpenoid dan steroid, alkaloid, dan karotenoid menurut prosedur yang telah dilakukan [10].

Formulasi *Lip balm* Ekstrak Kulit Buah Melinjo

Formula *lipbalm* yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Formula *Lip balm* ekstrak kulit buah melinjo

Bahan	Kegunaan	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstrak Kulit Buah Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i> L.)	Zat aktif	-	0,9	1,8	2,7
Petrolatum	Emolien	40	40	40	40
Parafin Cair	Emolien	30	30	30	30
Cera Alba	Lilin	15	15	15	15
Gliseril monostearat	Emulsifier	0,95	0,95	0,95	0,95
Setil alkohol	Emulsifier	0,05	0,05	0,05	0,05
BHT	Antioksidan	0,05	0,05	0,05	0,05
Nipazol	Pengawet	0,2	0,2	0,2	0,2
Essence jeruk	Pewangi	0,2	0,2	0,2	0,2
Parafin padat	Basis	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Pembuatan *Lip balm*

Semua bahan ditimbang seksama. Sediaan basis yang berupa lilin yaitu parafin padat, petrolatum dan cera alba dimasukkan ke dalam cawan penguap, kemudian dileburkan di *waterbath* pada suhu 60-70°C. Parafin cair ditambahkan ke dalam campuran basis, kemudian aduk hingga leleh dan homogen. Turunkan suhu hingga 45°C dan tambahkan emulsifier gliseril monostearat, nipazol, dan BHT ke dalam cawan penguap, aduk hingga terlarut homogen. Ekstrak buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) dicampur dengan emulsifier setil alkohol yang sebelumnya sudah digerus masukkan essence jeruk, lalu aduk homogen. Campuran ekstrak tersebut dimasukkan dalam campuran basis lilin yang telah diangkat dari *waterbath*, kemudian diaduk hingga homogen. Setelah itu sediaan dimasukkan kedalam cetakan lalu dibiarkan pada suhu ruang sampai membeku.

Evaluasi *Lip balm* Ekstrak Kulit Buah Melinjo

Pemeriksaan Organoleptis

Pengamatan dilakukan terhadap bentuk, warna dan bau dilakukan secara visual sebelum dan sesudah didiamkan pada suhu kamar selama 4 minggu [8].

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan objek gelas. Sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok,

sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar [8].

Uji suhu lebur

Lip balm dimasukkan dalam pipa kapiler dengan kedalaman 10 mm. Kemudian pipa kapiler tersebut diletakkan dalam alat melting point dengan posisi yang sesuai. Suhu pada saat *lip balm* mulai meleleh adalah titik lebur *lip balm*. Persyaratan titik lebur yang tertera adalah 50-70°C [11].

Uji pH sediaan

Uji ini dilakukan dengan cara alat dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,0) dan larutan dapar asam (pH 4,0) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan akuades, lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan 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 [12].

Uji Stabilitas

Uji stabilitas sediaan *lip balm* dilakukan dengan metode uji pemisahan fase dengan metode *freeze and thaw*. Sediaan *lip balm* untuk masing-masing formula ditimbang sebanyak 2 gram dan dimasukkan ke dalam 8 vial tertutup rapat.

Sebanyak 4 vial digunakan sebagai kontrol yang disimpan pada suhu 25°C kamar dan 4 vial akan digunakan untuk siklus *freeze and thaw* dengan penyimpanan suhu 4 °C pada 24 jam pertama dan suhu 40 °C pada 24 jam berikutnya (1 siklus). Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus. Pengamatan dilakukan pada akhir setiap siklus dengan mengamati perubahan organoleptis dan homogenitas. Sediaan dikatakan stabil bila telah melewati 6 siklus, tidak terjadi perubahan organoleptis dan homogenitas [13].

Uji Iritasi Sediaan

Pengujian iritasi kulit dilakukan dengan cara uji tempel tertutup pada kulit manusia dimana sektar 0,1 g sediaan *lipbalm* dioleskan

pada pangkal lengan bagian dalam dengan diameter pengolesan 3 cm kemudian ditutup dengan perban dan plester, dibiarkan selama 48 jam. Setelah itu diamati gejala yang ditimbulkan, apabila tidak menimbulkan iritasi pada kulit seperti munculnya kemerahan pada kulit (eritema) dan pembengkakan (edema), massa sediaan dinyatakan memenuhi syarat pengujian [14].

Uji Kesukaan (Hedonic Test)

Uji kesukaan atau hedonic test diujikan terhadap keempat sediaan *lip balm* dan dilakukan secara visual terhadap panelis. Setiap panelis diminta untuk mengoleskan formula sediaan yang dibuat pada bibir panelis. Kemudian, panelis memilih formula yang paling disukai. Parameter yang diujikan adalah tekstur, warna, dan aroma pada sediaan *lip balm* menggunakan skala hedonic yang berkisar antara 1-5. Dimana (5) sangat suka, (4) suka, (3) netral, (2) tidak suka, (1) sangat tidak suka. Kemudian dihitung persentase kesukaan terhadap masing-masing sediaan [15].

Analisis Data

Pada penelitian ini data uji kesukaan (hedonic test) dianalisis Uji Kruskal-Wallis.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) sebagai pewarna alami pada sediaan *lip balm*. Sampel yang diujikan pada penelitian ini adalah kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang diperoleh dari dari Katapiang, Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Sampel buah melinjo dipilih berdasarkan tingkat kematangannya, yaitu yang sudah matang (berwarna merah).

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode maserasi. Metode ini digunakan karena prosesnya sederhana, cukup efektif untuk menarik zat yang diinginkan dan tidak ada proses pemanasan, sehingga kerusakan zat-zat aktif akibat suhu yang tinggi dapat dihindari atau senyawa yang tidak tahan pemanasan (termolabil) dimana metode ini cocok untuk ekstraksi kulit buah melinjo. Pelarut yang dipakai pada ekstraksi ini adalah etanol 96%, karena pelarut ini bersifat universal yang

dapat melarutkan senyawa-senyawa polar, semipolar maupun nonpolar seperti alkaloid, saponin dan flavonoid. Selanjutnya, setelah diperoleh hasil maserasi, kemudian dilakukan penguapan pelarut menggunakan rotary evaporator sehingga diperoleh ekstrak kental sampel. Ekstrak lalu ditimbang untuk mendapatkan nilai rendemen sampel.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Ekstrak Kulit Buah Melinjo (*Gnetum gnemon* L.)

No.	Pemeriksaan	Persyaratan [16, 17, 18]	Hasil Pengamatan
1.	Organoleptis • Bentuk • Warna • Bau • Rasa	Cairan Kental Merah Tua Khas Melinjo Pahit	Cairan Kental Merah Tua Khas Melinjo Pahit
2.	Rendemen	10,32%	10,33%
3.	pH	4,6-6,5	4,96
4.	Susut Pengeringan	Tidak lebih dari 10%	9,09%
5.	Kadar Abu	Tidak lebih dari 7%	5,18%
6.	Uji Fitokimia:		
	- Flavonoid	(+)	(+)
	- Fenolik	(-)	(-)
	- Saponin	(-)	(-)
	- Terpenoid/Steroid	(+) Terpenoid	(+) Terpenoid
	- Alkaloid	(-)	(-)
	- Karotenoid	(+)	(+)

Pada **Tabel 2.** dapat dilihat hasil evaluasi dari ekstrak kulit buah melinjo, dimana pada pemeriksaan ekstrak kulit buah melinjo terhadap organoleptis menghasilkan ekstrak berupa cairan kental, berwarna merah tua, aroma khas melinjo, dan memiliki rasa yang pahit. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan [7] dimana hasil ekstrak kulit melinjo berupa ekstrak cair berwarna merah tua. Dalam penelitian ini, persen rendemen yang dihasilkan dari ekstrak kulit melinjo sebanyak 10,33%.

Pengukuran pH ekstrak kulit buah melinjo memberikan hasil 4,96. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak bersifat asam lemah dikarenakan buah melinjo mengandung senyawa flavonoid, dan adanya gugus hidroksil pada flavonoid menyebabkan senyawa bersifat asam [19].

Penetapan kadar susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah melinjo yaitu sebesar 9,09% yang telah memenuhi standar yaitu tidak lebih dari 10% [18]. Kemudian penetapan kadar abu ekstrak diperoleh sebesar 5,18% dan telah memenuhi standar

kadar abu ekstrak yaitu tidak lebih dari 7,5% [18]. Selanjutnya pemeriksaan kandungan kimia ekstrak menunjukkan hasil positif terhadap kandungan senyawa Flavonoid, Terpenoid, dan Karotenoid. Tujuan pemeriksaan kandungan kimia ekstrak ini untuk mengetahui metabolit kimia yang terdapat pada ekstrak.

Formulasi *lip balm* ekstrak kulit buah melinjo ini dibuat dalam empat formula yaitu F0 tanpa ekstrak, F1 0,9%, F2 1,8%, dan F3 2,7% (**Tabel 1**). Perbedaan variasi konsentrasi didasarkan atas aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit buah melinjo. Nilai IC₅₀ ekstrak kulit buah melinjo = 60,46 ppm [20] dan diambil sebanyak 150 kalinya. Perbedaan variasi konsentrasi ekstrak pada tiap formula bertujuan untuk melihat perbandingan tingkat warna yang dihasilkan dan pengaruhnya terhadap sifat fisika dan kimia pada sediaan *lip balm* yang dibuat.

Hasil pemeriksaan organoleptis terhadap *lip balm* ekstrak kulit buah melinjo meliputi bentuk, warna, dan bau selama penyimpanan 4 minggu. Diperoleh sediaan setengah padat, warna yang berbeda di setiap formula dimana F0 (tidak berwarna), F1 (jingga pucat), F2 (jingga muda), dan F3 (jingga), hasil dapat dilihat pada (**Gambar 1, Tabel 3**). Perbedaan warna disebabkan konsentrasi yang berbeda pada setiap formula, semakin tinggi konsentrasi maka warna yang dihasilkan semakin pekat. Pada pembuatan sediaan lipstik ekstrak kulit melinjo yang dilakukan, dihasilkan sediaan warna oranye dari pigmen karotenoid ekstrak [17]. Kemudian masing-masing formula *lipbalm* ini memiliki bau orange yang dapat menutup aroma khas kulit melinjo. Dari hasil organoleptis *sediaan lip balm* selama 4 minggu, *lip balm* masih stabil dalam segi bentuk, warna dan baunya.



Gambar 1. Sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah

melinjo F0 (0%), F1 (0,9%), F2 (1,8%), dan F3 (2,7%)

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Organoleptis *Lip balm* ekstrak etanol kulit buah melinjo selama 4 minggu

Formula (F)	Hasil		
	Bentuk	Warna	Bau
F0	Setengah padat	Tidak berwarna	Khas <i>orange</i>
F1	Setengah padat	Jingga pucat	Khas <i>orange</i>
F2	Setengah padat	Jingga muda	Khas <i>orange</i>
F3	Setengah padat	Jingga	Khas <i>orange</i>

Hasil evaluasi homogenitas menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak etanol kulit melinjo mempunyai susunan yang homogen selama penyimpanan 4 minggu. Homogenitas berpengaruh terhadap efektivitas terapi karena berhubungan dengan kadar obat yang sama pada setiap pemakaian, jika sediaan homogen maka kadar zat aktif pada saat pemakaian diasumsikan akan sama [21]. Hal ini ditandai dengan tidak adanya butir-butir kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan [8].

Hasil pemeriksaan uji suhu lebur terhadap *lip balm* ekstrak etanol kulit melinjo dengan menggunakan *melting point* didapatkan bahwa suhu lebur sediaan *lip balm* berkisar 51-61°C (**Tabel 4**). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki suhu lebur yang baik dan telah memenuhi persyaratan suhu lebur *lip balm* [11] yaitu 50-70°C. Karena sediaan *lip balm* yang dibuat harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropik. Titik lebur *lip balm* dibuat lebih tinggi, agar tidak meleleh apabila disimpan pada suhu ruang dan mempertahankan bentuknya selama proses distribusi, penyimpanan, dan pemakaian [22].

Tabel 4. Hasil Uji Suhu Lebur *Lip balm* ekstrak kulit buah melinjo

Formula	Hasil uji suhu lebur (°C)
F0	51
F1	53
F2	53
F3	54
Pembanding	61

Uji pH bertujuan untuk mengetahui sediaan *lip balm* telah sesuai dengan pH fisiologis kulit bibir. Hasil pemeriksaan pH pada setiap konsentrasi sediaan memiliki hasil yang berbeda-beda (**Tabel 5**). Hasil yang didapat berkisar 3 - 6.87, perubahan nilai pH tiap minggu disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu, penyimpanan dan sensitivitas dari alat pH meter. Berdasarkan hasil pemeriksaan pH, sediaan *lip balm* yang dihasilkan dapat digunakan karena mendekati pH fisiologis kulit bibir yaitu 4,0 – 6,5 [23].

Tabel 5. Hasil Uji pH *Lip balm* ekstrak kulit buah melinjo

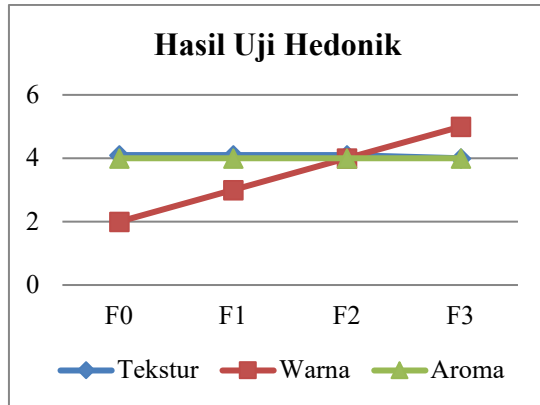
Formula	Minggu ke-				Rata-rata ±SD
	I	II	III	IV	
F0	6,79	6,85	6,84	6,97	6,87 ± 0,07
F1	5,01	4,74	4,87	4,84	4,86 ± 0,11
F2	4,35	4,02	4,35	4,02	4,18 ± 0,19
F3	3,97	3,95	3,90	3,77	3,89 ± 0,08

Hasil pemeriksaan stabilitas *freeze and thaw* sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* L.) selama 6 siklus suhu ekstrim yaitu suhu tinggi (40°C) dan suhu dingin (4°C) menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah melinjo tetap stabil, tidak mengalami pemisahan dan perubahan fisik selama 6 siklus dan tidak mengalami pemisahan dan perubahan fisik pada suhu kamar. Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa sediaan *lip balm* yang dibuat memiliki kestabilan bentuk dan konsistensi yang baik dalam waktu dan suhu penyimpanan.

Sediaan *lip balm* yang aman tidak akan mengiritasi dan berbahaya bagi kulit pada saat digunakan [1]. Hasil uji iritasi sediaan *lip balm* ekstrak etanol kulit melinjo yang dilakukan

pada daerah pangkal lengan bagian dalam sukarelawan dengan cara uji tempel tertutup, didapatkan hasil bahwa *lip balm* yang dibuat aman untuk digunakan. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak ada terjadinya reaksi kulit kemerahan (eritema) dan reaksi pembengkakan (edema) pada kulit lengan sukarelawan. Berdasarkan kategori respon dan PII (*primary irritation index*), sediaan *lip balm* ekstrak etanol kulit melinjo untuk semua formula yaitu F0, F1, F2, F3, dan pembanding diperoleh hasil pengolahan angka pengamatan bernilai 0 yang dapat dikategorikan negligible (diabaikan) dan massa sediaan dinyatakan memenuhi syarat pengujian [14].

Hasil yang didapat dari rata-rata jawaban panelis dalam segi tekstur dan aroma sediaan *lip balm* hampir seluruhnya menyukai tiap formula yang diberikan. Karena dalam segi tekstur basis yang digunakan pada tiap formula sama. Kemudian untuk aroma, pada tiap formula juga diberikan aroma khas orange dengan konsentrasi yang sama. Namun, untuk hasil penilaian rata-rata panelis dalam segi warna, didapatkan formula 3 dengan konsentrasi ekstrak 2,7% paling disukai panelis, dengan nilai rata-rata 4,56. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit melinjo yang dipakai pada sediaan *lipbalm* maka hasil warna yang didapatkan semakin meningkat. Kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji kruskal-wallis. Uji Kruskal-Wallis digunakan dikarenakan pengujian lebih dari dua kelompok [24]. Hasil yang didapat tekstur dan aroma didapatkan nilai ($P > 0,05$) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara tekstur dan aroma pada keempat formula *lip balm*. Sedangkan untuk warna didapatkan hasil ($P < 0,05$) dan dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan antara warna dengan keempat formula *lip balm*, hasil grafik uji hedonik sediaan *lip balm* dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Grafik Hasil Uji Hedonik Sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah melinjo F0 (0%), F1 (0,9%), F2 (1,8%), dan F3 (2,7%) terhadap tekstur, warna, dan aroma

D. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah melinjo dapat diformulasikan menjadi sediaan *lipbalm* dan konsentrasi ekstrak kulit buah melinjo 2,7% (F3) memberikan warna paling disukai pada sediaan *lip balm*.

Pustaka

- [1] Tranggono, R.I., dan Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT.Gramedia Pusaka Utama. Hal.11–32, 167.
- [2] Yusuf, N.A., Hardianti, B., Lestari, I.A., Sapra, A. 2019. Formulasi dan Evaluasi Lip balm Liofilisat Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*L.) sebagai Pelembap Bibir. *Jurnal Ilmiah Manuntung*.5(1). Halaman 115- 116
- [3] Kwunsiriwong, S. 2016. The Study on the Development and Processing Transfer of Lip balm Products from Virgin Coconut Oil: A Case Study. Official Conference Proceedings of The Asian Conference on Sustainability, Energy & the Environment 2016. *Thailand: The International Academic Forum*. Hal. 1-2
- [4] Murchison, D.F., Lip and Sun Damage. Merck Manual,http://www.com/home/mouth_and_dental_disorders/lip_and_tongue_disorders/lip_disorders.html.
- [5] Elly, Mardhiana, Abdiani. 2017. Pemanfaatan Buah Karamunting Sebagai Pewarna Alami Makanan. *Jurnal AGRIFOR*, Volume XVI Nomor 2.
- [6] Siregar, Cornelia, Ermiziar dan Raskita. 2009. Studi Kandungan Karotenoid, Vitamin C, dan Aktivitas Antioksidan Kulit Melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Jurusan Teknologi Universitas Pelita Harapan, Tangerang. Banten
- [7] Silaban. 2009. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri dari Kulit Buah Sentul (*Sandoricum Koetjape* (Burn.f.)Merr) Terhadap Beberapa Bakteri Secara In vitro. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [8] Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. 378, 535, 612. Jakarta.
- [9] Departemen Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5. Jakarta: Depkes RI, p441-448.
- [10] Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Alih bahasa Kosasih Padmawinata. Bandung: Institut Tehnologi Bandung. Hlm. 78-80.
- [11] SNI 16-4769. 1998. *Lipstik*. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- [12] Rawlins, E.A. 2003. *Bentleys of Pharmaceutics*. Eighteen ed., 22, 35, Bailliere Tindall, London.
- [13] Lachman. L., Libeberman, H.A. & Kanig, J.L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Edisi III. Jakarta:Universitas Indonesia.
- [14] Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun ilmu kosmetik medik*. Jakarta: Universitas Indonesia Press. Halaman 58.
- [15] Hutami, R.A.P., Joshita, D., Abdul, M. 2014. *Pemanfaatan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.)*

Sebagai Pewarna dan natioksidan Alami dalam Formulasi Lipstik dan Sediaan Oles Bibir. Universitas Indonesia. Hal. 12

- [16] Kusmiati A, Haryani TS, Triastinurmiatiningih. 2019. Aktivitas Ekstrak Etanol 96% Kulit Biji Melinjo (*Gnetum gnemon*) Sebagai Antibakteri Salmonella Enteritidis. *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup Volume 19, Nomor 1*, Hal.27-33
- [17] Siregar, Yusraini. Utami, Putri. 2014. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) sebagai Pewarna Alami pada Pembuatan Lipstik. *Jurnal Kimia Valensi*. Volume 4 : 98-108.
- [18] Departemen Kesehatan RI. 2011. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- [19] Nugroho, I.A. (2010). *Lokakarya Nasional Tumbuhan Obat Indonesia*. Edisi ke 2. Apforgen. Bogor.
- [20] Kunarto, B. dan Pratiwi, E. 2014. Evaluasi Sifat Antioksidatif Mikroenkapsul Ekstrak Kulit Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang Dienkapsulasi Menggunakan Gam Arab dan Maltodekstrin. *Prosiding Seminar Nasional Nutrisi, Keamanan Pangan dan Produk Halal*, Surakarta: 26 April 2014. Hal.241-247
- [21] Swastika, A, Mufrod & Purwanto., 2013, Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum* L.), *Trad Med Journal*, 18(3),132-140.
- [22] Fernandes, A.R., Michelli, F.D., Claudineia, A.S.O.P., Telma, M.K., Andre, R.B., Maria, V.R.V. 2013. Stability evaluation of organic Lip balm. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*.49(2). Hal. 294,296.
- [23] Baki G. and Alexander K. S., 2015, *Introduction to Cosmetics Formulations and Technology*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- [24] Asfy nurany., Andisri Suriatiamal., Solika hanaestikomah. 2018. Formulasi Sediaan lipstik ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Sebagai pewarna dan minyak Zaitun (Olive oil) Sebagai emolien. *Skripsi*. Jurusan farmasi unida gontor. Jawa Timur.