

**Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan *Lip Balm* dari  
Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill) sebagai Pelembab Bibir**

**Mih Hayati, Candra Saka Nusantari\*, Shinta Wulandari**

Akademi Analis Farmasi dan Makanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati, Jl.  
Pramuka No.27, Kemiling Permai, Kec. Kemiling, Kota Bandar Lampung, Lampung 35152  
Email: candranursanti@malahayati.ac.id

**Korespondensi:**

Candra Saka Nusantari  
Universitas Malahayati  
candranursanti@malahayati.ac.id

---

**Abstrak**

Buah alpukat (*Persea americana* Mill) adalah salah satu tanaman yang banyak tumbuh di berbagai daerah di Indonesia, dan dapat dimanfaatkan dalam bidang kosmetik. Bagian dari buah alpukat yang jarang dimanfaatkan adalah biji alpukat. Biji alpukat mengandung nilai gizi yang tidak kalah dibandingkan dengan bagian daging alpukat, salah satunya adalah kandungan vitamin E yang dimanfaatkan sebagai bahan pelembab. Pada penelitian ini, ekstrak biji buah alpukat akan dimanfaatkan sebagai salah satu komponen penyusun dari pelembab bibir, untuk mengetahui apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi terhadap stabilitas ekstrak biji buah alpukat sebagai *lip balm*, dan mengevaluasi variasi konsentrasi dengan stabilitas fisik paling baik, dengan variasi 0%, 3%, 6%, 9%. Ekstrak biji buah alpukat dibuat dengan metode homogenisasi (pencampuran), uji sifat fisik yang dilakukan meliputi uji organoleptik (warna, bau, dan tekstur), uji homogenitas, uji pH, dan uji titik leleh. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa biji buah alpukat dapat dimanfaatkan sebagai pelembab bibir (*lip balm*) dan memenuhi syarat kestabilan sifat fisik.

**Kata Kunci:** *biji alpukat; ekstrak; lip balm; uji fisik; uji organoleptik.*

---

***Formulation and Physical Testing of Lip Balm Preparation Using  
Avocado Seed Extract (Persea americana Mill.) as Lip Moisturizer***

**Abstract**

*Avocado (Persea americana Mill) is a plant that grows in various regions in Indonesia and can be utilized in the cosmetic industry. A less commonly used part of the avocado is the avocado seed. Avocado seeds contain nutritional value that is not inferior to the flesh of the avocado, one of which is the content of vitamin E, which is used as a moisturizing ingredient. In this study, avocado seed extract will be used as one of the components in the formulation of lip balm to determine whether differences in concentration affect the stability of avocado seed extract as a lip balm and to evaluate the concentration variation with the best physical stability, with variations of 0%, 3%, 6%, and 9%. The avocado seed*

*extract is prepared using a homogenization method (mixing), and the physical property tests conducted include organoleptic tests (color, odor, and texture), homogeneity tests, pH tests, and melting point tests. The study results show that avocado seeds can be used as a lip balm and meet the requirements for physical stability.*

**Keywords:** *avocado seed; extract; lip balm; physical test; organoleptic test.*

Received: 08 Desember 2023

Accepted: 28 Desember 2023

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan alam dan sumber daya alam yang sangat besar, baik flora ataupun fauna<sup>1</sup>. Beberapa daerah di Indonesia terkenal dengan sumber daya alamnya baik itu berasal dari perkebunan, pertanian, maupun penambangan. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan dalam bidang kosmetik yaitu buah alpukat (*Persea americana Mill*)<sup>2</sup>. Buah alpukat selama ini banyak dimanfaatkan daging buahnya sebagai bahan makanan dan minuman, sedangkan biji alpukat belum dimanfaatkan dengan maksimal dalam pengelolaannya<sup>3</sup>. Pada umumnya biji alpukat dianggap tidak bermanfaat sehingga dibuang begitu saja menjadi limbah<sup>1</sup>.

Biji buah alpukat yang dikenal sebagai buangan atau limbah dari buah alpukat, nyatanya dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan alami untuk pengobatan tradisional<sup>1</sup>. Selain itu, bijinya juga diketahui dapat digunakan sebagai antiradang, menghilangkan rasa sakit, menyembuhkan sariawan mulut, mengobati sakit gigi, mengatasi diabetes melitus, sebagai antibakteri dan kencing manis<sup>4</sup>.

Biji buah alpukat, mengandung beberapa senyawa kimia seperti flavonoid, antosianin, tanin terkondensasi, alkaloid, dan teriterpenoid<sup>5</sup>. Kandungan tanin berperan sebagai antioksidan pada biji alpukat mencapai 117 mg/kg<sup>6</sup>. Biji buah alpukat mengandung 15-20% minyak<sup>7</sup>, dengan jumlah ini, maka biji buah alpukat dapat menjadi salah satu sumber minyak nabati<sup>8</sup>. Karena kandungan beberapa vitamin yang ada dalam biji alpukat memiliki sifat menghidrasi dan meregenerasi serta memperbaiki kulit kering menjadi elastis dan lembab, sehingga biji buah alpukat dapat dimanfaatkan sebagai bahan pelembab untuk bibir sebagai sediaan kosmetik yang bernilai tinggi<sup>9</sup>.

Bibir merupakan salah satu bagian kulit pada wajah yang penampilannya mempengaruhi persepsi estetis wajah dan memerlukan perlindungan agar kelembaban bibir tetap terjaga. Hal ini disebabkan kulit bibir tidak memiliki folikel rambut. Lapisan korneum pada bibir mengandung tiga sampai empat lapis yang sangat tipis dibandingkan dengan kulit wajah biasa, sehingga lebih rentan terhadap pengaruh lingkungan dari luar<sup>10</sup>. Hal ini dapat menyebabkan bibir menjadi kering, pecah-pecah, dan menimbulkan warna yang kusam<sup>11</sup>. Salah satu cara untuk menjaga agar bibir tetap sehat, yaitu dengan menggunakan pelembab bibir (*lip balm*). *Lip balm* atau pelembab bibir merupakan sediaan yang digunakan untuk melembabkan bibir sehingga kesehatan bibir agar tetap terjaga, lembab (tidak kering atau pecah-pecah) karena terbuat dari bahan alami, serta menambah nilai estetika<sup>12</sup>.

Formulasi yang terdapat di dalam *lip balm* dibuat dengan komponen yang sama dengan lipstick namun tanpa penggunaan pewarna sehingga terlihat transparan<sup>13</sup>.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk membuat *lip balm* dari berbagai bahan alami seperti dari ekstrak kayu secang<sup>15</sup>, dan dari buah-buahan, yaitu ekstrak biji kopi arabika<sup>6</sup>, ekstrak buah delima<sup>5</sup>, dan ekstrak buah labu kuning<sup>3</sup>. Hasil penelitian tersebut memberikan hasil yang baik dan sesuai seperti yang diinginkan oleh Peneliti, yaitu dapat melembabkan dan mencegah iritasi pada bibir.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan pemanfaatan biji buah alpukat sebagai sediaan pelembab bibir (*lip balm*), serta mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi terhadap stabilitas dan efektifitas fisik paling baik dari ekstrak biji buah alpukat.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

#### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, blender, spatula, cawan porselen, pipet tetes, aluminium foil, kaca arloji, gelas kimia, batang pengaduk, gelas ukur, penangas air, lempeng, pH meter, *rotary evaporator*.

#### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji buah alpukat, gliserin, cera alba, nipagin (metil hidroksi benzoat), BHT (*Butylated Hydroxytoluene*), dan *vaseline album*.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022 dan dilaksanakan di UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung dan Universitas Malahayati. Sampel diambil biji buah alpukat dari Pasar Mandala, Kecamatan Bandar Mataram, Kabupaten Lampung Tengah dengan metode *Purposive sampling*, yang didasarkan pada pertimbangan tertentu baik secara fisik (biji alpukat tidak busuk, berbentuk bulat, dan berwarna kecoklatan).

### Prosedur Penelitian

Biji alpukat dengan berat 2 kg dibersihkan dan dicuci dengan air. Biji alpukat lalu diiris untuk mempermudah proses pengeringan dan penggilingan. Setelah kering, biji alpukat dihaluskan dengan blender dan diayak dengan ayakan 40 mesh<sup>1</sup>. Bubuk biji alpukat yang telah disaring, ditimbang 500 gram dan dimasukkan ke dalam toples kaca kemudian rendam dengan etanol 96%. Maserasi dilakukan selama 3x24 jam sampai warna hasil ekstrak tidak terlalu pekat. Selanjutnya pelarut diuapkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental<sup>1</sup>.

### Formulasi Sediaan *Lip Balm*

Formulasi sediaan lip balm dibuat dengan konsentrasi ekstrak biji alpukat yaitu 0%, 3%, 6%, dan 9% untuk mengetahui tingkat kepekatan warna pada sediaan lip balm dengan ekstrak biji buah alpukat, seperti yang tertera pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lip Balm<sup>4</sup>

Bahan	Formulasi				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak biji alpukat	-	3%	6%	9%	Ekstrak
Gliserin	8%	8%	8%	8%	Pelembab
Cera alba	15%	15%	15%	15%	
Nipagin	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	Pengawet
BHT	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	Antioksidan
Vaseline Album	Ad 5 g	Ad 5 g	Ad 5 g	Ad 5 g	Basis
Essen	q.s	q.s	q.s	q.s	Parfum

### **Pembuatan Sediaan Lip Balm**

Basis vaselin album dilarutkan, dan cera alba dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu 62-65 °C, sebagai campuran A. Dicampurkan nipagin, BHT, dan gliserin, kemudian dijadikan sebagai campuran B). Masukkan campuran B ke dalam lelehan basis sambil terus diaduk, lalu ketika suhu sudah tidak terlalu panas, masukkan ekstrak biji alpukat sambil diaduk. Setelah itu, ekstrak dimasukkan ke dalam cetakan yang telah diolesi gliserin, dan diamkan sampai membeku pada suhu ruangan<sup>3</sup>.

### **Uji Stabilitas Fisik**

#### ***Uji Organoleptik***

Sediaan lip balm kemudian dievaluasi meliputi pengujian organoleptik warna, bau, dan tekstur<sup>17</sup>.

#### ***Uji Homogenitas***

Uji homogenitas dilakukan pada tiga variasi lip balm dengan cara mengoleskan sejumlah 0,5 gram dari masing-masing varian lipbalm di atas permukaan objek kaca kemudian ditekan dengan kaca objek yang lain, lalu diamati homogenitas dari sampel lip balm<sup>18</sup>.

#### ***Uji pH***

Penentuan pH sediaan dilakukan menggunakan alat pH meter yang telah dikalibrasi. Kemudian elektroda pada pH meter dicuci dengan akuades, dan dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml aquades, lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan sama dengan suhu ruang, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan<sup>19</sup>.

#### ***Uji Titik Leleh***

Sejumlah 0,5 gram masing-masing sediaan lipbalm uji (F1, F2, dan F3) ditempatkan dalam kaca arloji kemudian dimasukkan ke dalam oven suhu 50°C, didiamkan kemudian diamati apakah lip balm sudah mulai meleleh. Setelah itu suhu dinaikkan 1°C dan diamati pada suhu berapa lip balm mulai meleleh<sup>19</sup>.

#### ***Uji Daya Lekat***

Uji daya lekat dilakukan dengan menggunakan alat uji. Dengan cara menimbang sediaan seberat 0,5 lalu oleskan sediaan pada lempeng kaca dan letakkan lempeng kaca yang lain di atasnya. Kemudian lempeng tersebut diletakkan pada alat uji, dengan memberikan beban seberat 500 g selama 60 detik, kemudian lepaskan beban dan catat waktu sampai kedua lempeng tersebut lepas/terpisah. Lalu ulangi percobaan di masing-masing sebanyak 3 kali<sup>20</sup>.

### **Uji Daya Sebar**

Uji daya sebar dilakukan dengan cara menimbang sediaan seberat 0,5 gram lalu letakkan di tengah kaca arloji dan letakan kaca arloji yang lain di atasnya. Lalu tambahkan 50 gram beban dan diamkan selama 60 detik. Kemudian ukur diameter sediaan yang menyebar. Selanjutnya lakukan hal yang sama seperti di atas dengan menambahkan beban sampai 250 g. Lalu ulangi percobaan di atas masing-masing sebanyak 3 kali<sup>13</sup>.

### **Analisis Data**

Dalam penelitian data ini dianalisis menggunakan uji ANOVA satu arah untuk menganalisis uji titik leleh varian F0, F1, F2, dan F3.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Uji formulasi dan uji fisik sediaan *lip balm* dari ekstrak biji alpukat (*Persea americana Mill*) sebagai pelembab bibir telah selesai dilaksanakan. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Universitas Malahayati Bandar Lampung pada tanggal 13-16 Juni 2022.

### **Uji Organoleptik**

**Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik**

Formulasi	Keterangan		
	Warna	Aroma	Tekstur
F0	Putih	Tidak berbau	Semi padat
F1	Coklat muda	Aroma mawar	Semi padat
F2	Coklat	Aroma mawar	Semi padat
F3	Coklat tua	Aroma mawar	Semi padat

Keterangan:

Formula 0: Basis *lip balm*

Formula 1: Ekstrak biji alpukat 3% ditambah basis

Formula 2: Ekstrak biji alpukat 6% ditambah basis

Formula 3: Ekstrak biji alpukat 9% ditambah basis

### **Uji Homogenitas**

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas**

Formulasi	Uji Homogen	Standar
F0	Homogen	
F1	Homogenous	
F2	Homogen	Farmakope Edisi IV
F3	Homogen	

Pada Tabel 3 memperlihatkan hasil uji homogenitas sesuai dengan standar Farmakope Edisi IV pada sediaan *lip balm* yaitu tidak terdapat butiran kasar pada kaca objek. Dari hasil uji diperoleh sediaan memiliki homogenitas yang baik karena tidak terdapat butiran kasar pada kaca transparan saat sediaan dioleskan.

### Uji pH

**Tabel 4. Hasil Uji pH**

Formulasi	Nilai pH
F0	7,39
F1	7,20
F2	7,18
F3	7,11

Berdasarkan SNI 16-4399-199 rentang pH yang diperbolehkan adalah antara 4,5-8. Pada hasil uji pH (Tabel 4) menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* yang menggunakan formulasi ekstrak biji alpukat 3%, 6%, dan 9% menunjukkan hasil pH 7,11-7,39. Perubahan stabilitas fisik dapat disebabkan oleh oksigen dari udara yang mengoksidasi lemak atau minyak.

### Uji Titik Leleh

**Tabel 5. Hasil Uji Titik Leleh**

Sediaan	Pengulangan Titik Leleh (°C)			Rata-Rata (°C)
	1	2	3	
F0	55	56	57	56
F1	57	58	57	57,3
F2	57	57	59	57,6
F3	59	58	59	58,6

Berdasarkan SNI 16-47691998 rentang suhu titik leleh yang diperbolehkan adalah antara 50-70 °C. Hasil dari uji titik leleh (Tabel 5) pada formulasi 0, 1, 2, dan 3 sediaan *lip balm* ekstrak biji alpukat dapat dilihat pada tabel 5 di atas. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh formulasi sediaan *lip balm* memenuhi persyaratan suhu titik leleh sesuai SNI 16-47691998.

### Uji Daya Lekat

**Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat**

Berat (gram)	Sediaan	Pengulangan (detik)			Rata-Rata (detik)
		1	2	3	
500	F0	15	17	18	16,6
	F1	10	11	13	11,3
	F2	26	30	24	26,6
	F3	14	10	18	14

Berdasarkan hasil uji daya lekat pada Tabel 6 dengan formulasi 0, 1, 2 dan 3 sediaan *lip balm* ekstrak biji alpukat memiliki daya lekat yang berbeda. Hasil dengan berat 500 g diperoleh rata-rata sebesar 14-26,6 detik, persyaratan daya lekat yang baik adalah bila daya lekat lebih dari 4 detik<sup>3</sup>.

### Uji Daya Sebar

Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar

Beban (gram)	Sediaan	Pengulangan (cm)			Rata-Rata (cm)
		1	2	3	
50	F0	5,72	5,30	6,15	5,72
	F1	6,60	6,15	6,60	6,45
	F2	6,60	6,60	6,60	6,60
	F3	5,72	5,30	6,15	5,72
100	F0	6,15	6,15	6,60	6,30
	F1	7,00	6,60	7,00	6,86
	F2	7,00	7,00	7,00	7,00
	F3	6,15	5,72	6,60	6,15

Berdasarkan hasil uji daya sebar pada Tabel 7 dengan formulasi 0, 1, 2, dan 3 memiliki daya sebar yang baik dengan hasil bervariasi. Formulasi dengan beban 50 gram diperoleh hasil rata-rata sebesar 6,12 cm, sedangkan beban seberat 100 gram diperoleh hasil rata-rata sebesar 6,57 cm, dengan demikian uji daya sebar pada *lip balm* memenuhi syarat uji, yaitu memiliki daya sebar 5-7 cm<sup>13</sup>.

### Pengujian One Way ANOVA

#### Hasil Analisa Titik Leleh dengan One Way ANOVA

Tabel 8. Hasil Analisa Titik Leleh Dengan One Way ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	10.917	3	3.639	4.852	.033
<i>Within Groups</i>	6.000	8	.750		
<i>Total</i>	16.917	11			

Tabel pengukuran *One Way Anova* didapatkan F hitung sebesar 4,852 dan F tabel 4,07. Hal ini menunjukkan bahwa F hitung lebih besar dari F tabel. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak biji alpukat terhadap titik leleh.

#### Hasil Analisa Daya Lekat dengan One Way ANOVA

Tabel 9. Hasil Analisa Daya Lekat Dengan One Way ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	403.667	3	134,556	17,941	.001
<i>Within Groups</i>	60.000	8	7,500		
<i>Total</i>	463.667	11			

Tabel pengukuran *One Way Anova* didapatkan F hitung sebesar 17.941 dan F tabel 4.07. Hal ini menunjukkan bahwa F hitung lebih besar dari F tabel. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak biji alpukat terhadap daya lekat.

## Hasil Analisa Daya Sebar dengan *One Way* ANOVA

Tabel 10. Hasil Analisa Daya Sebar 50 gram Dengan *One Way* ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	1.669	3	.556	7.185	.012
<i>Within Groups</i>	.620	8	.077		
<i>Total</i>	2.289	11			

Tabel pengukuran *One Way* Anova didapatkan F hitung sebesar 7.185 dan F tabel 4.07. Hal ini menunjukkan bahwa F hitung lebih besar dari F tabel. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak biji alpukat terhadap daya sebar.

Tabel 11. Hasil Analisa Daya Sebar 100 gram Dengan *One Way* ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	3.429	3	1.143	8.328	.008
<i>Within Groups</i>	1.110	8	.139		
<i>Total</i>	4.540	11			

Tabel pengukuran *One Way* Anova didapatkan F hitung sebesar 8.238 dan F tabel 4.07. Hal ini menunjukkan bahwa F hitung lebih besar dari F tabel. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak biji alpukat terhadap daya sebar 100 gram.

## Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan penelitian dengan ekstrak biji alpukat (*Persea americana Mill*) dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kombinasi ekstrak biji alpukat terhadap sediaan fisik dari sediaan *lipbalm*, serta mengetahui konsentrasi ekstrak biji alpukat yang memiliki sifat fisik paling baik terhadap sifat fisik sediaan *lipbalm*. Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen di Laboratorium Universitas Malahayati.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji alpukat (*Persea americana Mill*) sampel tersebut diperoleh dari Kecamatan Bandar Mataram Kabupaten Lampung Tengah. Dengan pengambilan sampel secara purposive sampling. Sampel dipilih yang masih segar, tidak busuk, berbentuk bulat dan berwarna kecoklatan. Biji alpukat dipilih sebagai sampel untuk pembuatan sediaan *lipbalm* karena belum banyak yang mengetahui kandungan dalam *lip balm* seperti antioksidan didapatkan.

Pada prosedur pembuatan sediaan *lipbalm*, penggunaan gliserin sebagai humektan berfungsi untuk memberikan efek lembut, cera alba sebagai pengikat minyak yang baik sehingga dapat menghasilkan sediaan yang homogen, nipagin sebagai pengawet untuk menghambat tumbuhnya bakteri pada sediaan, BHT (*Butylated hydroxytoluene*) sebagai antioksidan agar sediaan tetap stabil saat terpapar udara, dan



terakhir vaselin album sebagai basis sediaan<sup>16</sup>. Setelah dilakukan pembuatan sediaan *lipbalm*, terlebih dahulu dilakukan evaluasi sifat fisik sediaan *lipbalm* untuk mengetahui ekstrak biji alpukat (*Persea americana Mill*) meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji titi leleh, uji daya lekat dan uji daya sebar. Uji organoleptik dilakukan untuk mengamati tekstur, bau dan warna pada *lip balm*.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengevaluasi tidak adanya butiran-butiran kasar pada sediaan *lipbalm*, hasil yang diperoleh dari keempat formulasi 0, 1, 2, dan 3 adalah homogen, tidak terdapat butiran kasar pada kaca transparan dan memenuhi syarat berdasarkan farmakope edisi IV. Selanjutnya, uji pH dilakukan keempat formulasi. Pengukuran pH dilakukan sebelum dan setelah penyimpanan, dan diperoleh nilai pH tetap berada dalam kisaran pH sesuai standarisasi yaitu formulasi 0 sebesar 7.39, formulasi 1 sebesar 7.20, formulasi 2 sebesar 7.18 dan formulasi 3 sebesar 7.11. Berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0.

Uji titik leleh dilakukan pada sediaan *lipbalm* pada keempat formulasi. Hasil uji titik leleh menunjukkan bahwa sampel sediaan mulai meleleh rata-rata pada suhu 56-58,6 °C<sup>2</sup>. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh formulasi *lip balm* memenuhi persyaratan titik leleh, yaitu berkisar 50-70 °C, menurut SNI 16-4769-1998. Menurut Handayani, 2020, pengujian titik leleh diperoleh bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka titik leleh semakin naik mendekati titik leleh ekstrak. Sediaan *lipbalm* yang melebur pada suhu tubuh tidak cocok digunakan karena dapat meninggalkan cairan atau lapisan lunak pada bibir<sup>9</sup>.

Uji daya lekat dilakukan pada keempat formulasi *lipbalm* untuk mengevaluasi kelekatan pada permukaan kulit. Persyaratan daya lekat yang baik bila memiliki daya lekat lebih dari 4 detik<sup>3</sup>. Berdasarkan hasil uji daya lekat dengan menggunakan beban 500 gram dan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali diperoleh hasil rata-rata 11,3-26,6 detik maka uji daya lekat memenuhi persyaratan daya lekat. Daya lekat yang baik ditandai dengan mudah melekatnya sediaan pada daerah yang diaplikasikan, semakin besar nilai respon daya lekat yang dihasilkan, membuat waktu *lipbalm* untuk dapat melekat di bibir akan semakin lama. Hal ini terlihat pada formulasi 2 karena memiliki nilai respon yang besar yaitu, 26,6 detik. Begitu pula sebaliknya, semakin kecil nilai daya lekat, maka semakin sedikit waktu yang dibutuhkan sediaan *lipbalm* untuk melekat pada bibir. Semakin lama sediaan melekat pada bibir maka pengguna mendapatkan efek antioksidan yang lama<sup>3</sup>.

Uji daya sebar, dilakukan pada keempat formulasi sediaan *lipbalm* yang telah dioleskan pada bibir. Persyaratan daya sebar yaitu 5-7 cm<sup>20</sup>. Berdasarkan hasil uji daya sebar pada sediaan dengan berat beban 50 gram di dapat hasil pada F0 sebesar 5,72 cm, F1 sebesar 6,3 cm, F2 sebesar 6,6 cm, dan F3 sebesar 5,72 cm. sementara itu berat beban 100 gram didapatkan hasil pada F0 sebesar 6,3 cm, F1 sebesar 6,86 cm, F2 7 cm, dan F3 6,15 cm. Maka uji daya sebar sediaan *lipbalm* memenuhi persyaratan daya sebar. Semakin tinggi nilai daya sebar, berarti sediaan *lipbalm* yang dihasilkan semakin mudah untuk dioleskan pada bibir, tetapi jika daya penyebarannya terlalu besar dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada waktu penggunaan<sup>23</sup>.

Nilai uji daya lekat mempunyai hubungan dengan daya sebar, dimana semakin kecil daya sebar *lipbalm* maka semakin lama waktu *lipbalm* untuk melekat, karena konsentrasi *lip balm* yang pekat<sup>13</sup>. Pada pengujian One Way Anova yaitu HA diterima, berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi dari

ekstrak biji alpukat terhadap uji titik leleh, uji daya lekat, dan uji daya sebar sediaan *lipbalm*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada formulasi 0, 1, 2, dan 3 memenuhi syarat pengujian sifat fisik *lip balm*.

Pembuatan sediaan lipbalm dari bahan-bahan alami, sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Hanum pada 2021 telah menuliskan hasil penelitiannya, dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lipbalm Avocado Oil Sebagai Pelembab Bibir dapat diambil kesimpulan minyak alpukat kaya akan vitamin A, D, dan E. Evaluasi sediaan *Lipbalm* pada penelitian ini meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, dan uji titik leleh. Data uji pH dianalisis dengan metode One Way ANOVA dengan hasil nilai signifikansi sebesar 0,969; 0,666; dan 0,912. Penelitian lain juga dilakukan oleh Vuai, dkk pada tahun 2019, dengan judul pengaruh konsentrasi vaselin album terhadap sifat fisik sediaan lip gloss minyak almond (*Prunus dulcis*) melakukan beberapa uji Evaluasi sediaan lip gloss yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas fisik sediaan, dan uji kesukaan. Data dianalisis menggunakan metode One Way ANOVA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil formulasi sediaan lip gloss minyak almond dengan basis vaselin album memenuhi persyaratan uji homogenitas, memiliki pH yang sesuai, tidak terdapat perubahan warna, aroma dan tekstur namun terdapat perubahan pH yang signifikan. Tidak terdapat perubahan warna, aroma dan tekstur namun terdapat perubahan pH yang signifikan pada sediaan lip gloss minyak almond dengan basis vaselin album selama penyimpanan 28 hari.

Desnita pada tahun 2022 juga telah meneliti formulasi dan uji fisik sediaan lipbalm dari bahan alami menggunakan minyak zaitun Zaitun (*Olea europaea L.*) dengan basis lemak Tengkwang. Pada penelitian ini dibuat formulasi sediaan lipbalm dengan minyak zaitun dengan kadar 10%, 15%, dan 20%. Lalu dilakukan uji organoleptis, homogenitas sediaan, uji pH, dan titik leleh sediaan. Hasil ANOVA terhadap pH menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara waktu penyimpanan terhadap pH untuk masing-masing formula. Uji organoleptis dan homogenitas menunjukkan sediaan cukup baik karena tidak terjadi perubahan warna, aroma, dan tekstur serta homogen selama masa penyimpanan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan formulasi dan uji fisik sediaan *lip balm* dari ekstrak biji alpukat sebagai pelembab bibir dapat disimpulkan bahwa biji alpukat dapat dimanfaatkan sebagai sediaan *lip balm*. Adanya variasi konsentrasi dari ekstrak biji alpukat 3%, 6% dan 9% memberikan pengaruh terhadap sifat fisik *lip balm* berupa uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji titik leleh, dan uji daya lekat. Dari uji fisik yang dilakukan dihasilkan bahwa ketiga formulasi memenuhi syarat kestabilan sifat fisik sediaan lipbalm.

Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk dapat dilakukan evaluasi lanjutan yaitu uji bakteri dari sediaan lipbalm yang mengandung ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana Mill*).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Abubakar, A. N., Aisyah, & Baharuddin, M. 2014. Isolasi Senyawa Aktif Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana*) dan Uji Toksisitas terhadap *Artemia Salina* Leach. *Al-kimia*, 2(1), 25-32.
2. Pramudono B., Widioko A. S., & Rustyawan W. 2009. Ekstraksi Kontinyu Lawan Arah dengan Simulasi Batch Tiga Tahap Pengambilan Minyak Biji Alpukat Menggunakan Pelarut N-Heksana dan Isopropil Alkohol. *Reaktor*, Vol. 12 No. 1. Hal 37-41.
3. Angellin K. 2021. Formulasi Sediaan Lip Balm Yang Mengandung Kombinasi Ekstrak Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* (Duchesne.) Duchesne ex Poir.) dan Minyak Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). Skripsi Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
4. Sarinastiti, N., 2018. Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun dan Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aerus* Secara *in Vitro* Skripsi. Lampung.
5. Leitel, J. J., Britol, E. H., Cordeiro, R. A., Brilhantel, R. S., Sidrim, J. J., dkk. 2009. Chemical composition, toxicity and larvicidal and antifungal activities of *Persea americana* (avocado) seed extracts. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 42(2).
6. Malangngi P. L., 2012. Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan dan Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal MIPA Unsrat Online* Vol. 1 No 1. Hal 5-10.
7. Prasetyowati, R. P., Fera, T.O., "Pengambilan Minyak Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill) dengan Metode Ekstraksi," *Jurnal Teknik Kimia*, No. 2, Vol. 17, April 2010.
8. Pramudono B., Widioko A. S., & Rustyawan W. 2009. Ekstraksi Kontinyu Lawan Arah dengan Simulasi Batch Tiga Tahap Pengambilan Minyak Biji Alpukat Menggunakan Pelarut N-Heksana dan Isopropil Alkohol. *Reaktor*, Vol. 12 No. 1. Hal 37-41.
9. Trookman NS, Rizer RL, Ford R, Metha R, Gotz V. 2009. Clinical Assessment of a Combination Lip Treatment to Restore Moisturization and Fullness. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. Vol. 2 No. 12. Hal 44-48.
10. Desnita R, Anastasia S.D, & Putri D.M., 2022. Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lipbalm Minyak Zaitun (*Olea europaea* L.) Dengan Basis Lemak Tengkawang. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis* Vol. 8 No. 1. Hal 134-141.
11. Prasetyowati, R. P., Fera, T.O., "Pengambilan Minyak Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill) dengan Metode Ekstraksi," *Jurnal Teknik Kimia*, No. 2, Vol. 17, April 2010.
12. Lumentut N, Edy J.H, & Rumondor M.E., 2020. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA* Vol. 9. No 2. Hal 42-46.

13. Putra S., dan Ferry Y. 2015. Keragaman Kopi Arabika Java Preanger Di Jawa Barat. *SIRINOV*, Vol. 3 No. 3. Hal 113-126.
14. Kadu, M., Suruchi, V., & Sonia, S. 2014. Review on Natural Lip Balm. *International Journal of Research in Cosmetic Science*. Hal. 1-2.
15. Ambari Y, Hapsari D.N.F, Ningsih W.A, Nurrosyidah H.I, Sinaga B., 2020. Studi Formulasi Lip balm Ekstrak kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. *Jurnal Islam Pharm* Vol.5 No. 2. Hal 36-45.
16. Dean Vuai R.F, Desnita R, & Anastasia S.D., 2019. Pengaruh Konsentrasi Vaselin Album Terhadap Sifat Fisik Sediaan Lip gloss Minyak Almond (*Prunus dulcis*). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN* Vol. 4 No. 1. Hal 1-7.
17. Dean Vuai R.F, Desnita R, & Anastasia S.D., 2019. Pengaruh Konsentrasi Vaselin Album Terhadap Sifat Fisik Sediaan Lip gloss Minyak Almond (*Prunus dulcis*). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN* Vol. 4 No. 1. Hal 1-7.
18. Nazliniawaty, Laila L., & Wahyuni M. 2019. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L) dalam Formulasi sediaan Lip Balm. *Jurnal Jamu Indonesia* Vol 4. No. 3. Hal 87-92.
19. Pratiwi, D., Nurmaliza., 2020. Pembuatan Lipstik Herbal Dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* L.), Kunyit (*Curcuma Domestica*) Dan Umbi Buah Bit (*Beta Vulgaris* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Farmasi Higea* Vol 12 No. 2. Hal 153-161.
20. Puspito, A.I. 2021. Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim Kombinasi Serbuk Kulit Manggis (*Garcinia mangostan* L.) dan Serbuk Wortel (*Daucus carota* L.) Karya Tulis Ilmiah. Tegal: Diploma III Farmasi. Hal 23-61.