

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL

Hasil dari penelitian tentang Pengaruh Penambahan Air Kapur Dan Cera Alba Sebagai Wax Terhadap Sifat Fisik Lipstik Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orella* L.)

4.1.1 Perbedaan Dalam Pembuatan Ekstrak

1. Literatur “Pengaruh Penambahan Air Kapur Terhadap Sifat Fisik Lipstik Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.)” (Dyah, 2018)

Pada pembuatan ekstrak etanol kesumba keling kedua literatur menggunakan metode maserasi yaitu dengan cara Biji kesumba keling yang telah dikeringkan dimaserasi dengan etanol 96% selama 3 x 24 jam terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, kemudian disaring, lalu dicuci ampas dengan cairan penyari maserat dikumpulkan, dan dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu +40°C sampai diperoleh ekstrak kental biji kesumba keling.

2. Literatur “Pengaruh Cera Alba Sebagai Wax Terhadap Sifat Fisik Lip Gloss Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.)” (Wiwin, 2018)

Pada pembuatan ekstrak etanol kesumba keling kedua literatur menggunakan metode maserasi yaitu dengan cara Biji kesumba keling yang telah dikeringkan dimaserasi dengan etanol 96% selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, kemudian disaring, lalu dicuci ampas dengan cairan penyari maserat dikumpulkan, dan dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu +40°C sampai diperoleh ekstrak kental biji kesumba keling

4.1.2 Perbedaan Formulasi

1. Literatur “Pengaruh Penambahan Air Kapur Terhadap Sifat Fisik Lipstik Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.)” (Dyah, 2018) :

Pewarna

Cera alba

Paraffin cair

Lanolin
 BHT
 Nipagin
 Minyak jarak

2. Literatur “Pengaruh Cera Alba Sebagai Wax Terhadap Sifat Fisik Lip Gloss Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.)” (Wiwin, 2018) :
 pewarna
 Beningan air kapur
 Malam lebah
 Lemak coklat
 Vaseline
 Madu
 BHT
 Metil paraben
 Minyak jarak

4.1.3 Perbedaan Prosedur Pembuatan

Adapun literatur I yang berjudul “Pengaruh Cera Alba Sebagai Wax Terhadap Sifat Fisik Lip Gloss Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.)” (Wiwin, 2018). Semua bahan-bahan yang diperlukan ditimbang. BHT dilarutkan dengan sedikit minyak jarak, diaduk hingga homogen (Massa I), dan nipagin dimasukkan ke dalam massa I, kemudian diaduk hingga homogen (massa II). Dicampurkan ekstrak etanol biji Kesumba Keling kedalam massa II (Massa III), lanolin bersama dengan cera alba lebur di atas penangas air (Massa IV), massa III dicampurkan ke dalam massa IV diaduk hingga homogen (Massa V), Paraffin cair dicampurkan dalam massa V kemudian diaduk hingga homogen (Massa VI), kemudian pada massa VI ditambahkan minyak jarak sampai bobot yang di butuhkan dan kemudian dihomogenkan (Widayanti A. dkk, 2014). Dimasukkan sediaan *lip gloss* kedalam *tube lip gloss* 10 gram.

Literatur II yang berjudul “Pengaruh Penambahan Air Kapur Terhadap Sifat Fisik Lipstik Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.)” (Dyah, 2018)

Dibuat basis lipstick dengan memanaskan malam lebah, minyak jarak dan vaselin pada suhu $70-80^{\circ}\text{C}$, diangkat dan sesekali diaduk. Kemudian ditambahkan lemak coklat dan madu sambil diaduk hingga terbentuk suatu massa cair yang homogen (Masa I). Sementara itu, dicampurkan air kapur dengan zat warna (Masa II). Kemudian Masa I dan Masa II dicampurkan secara perlahan-lahan sambil dilakukan pengadukan hingga masa tersebut homogen. Ditambahkan metil paraben sebagai pengawet dan BHT sebagai antioksidan. Selagi masih cair, campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah lipstick dan didinginkan di dalam *freezer*.

4.1.4 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan Lipstik

1. Pemeriksaan Organoleptis

a. Lipstik EEBKK

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Organoleptis Lipstik EEBKK

Formula	Replikasi	Tekstur	Kesan Kilau	Daya Oles	Aroma	Warna
F1	I	Halus	+	Menempel	Bau Khas	*
	II	Halus	+	Menempel	Bau Khas	*
	III	Halus	+	Menempel	Bau Khas	*

+ = Kurang kilau

++ = Cukup kilau

+++ = Kilau

* = Merah

** = Lebih merah

*** = Merah pekat

b. *Lip gloss* EEBKK

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Organoleptis *Lip gloss* EEBKK

Formula	Tekstur	Warna	Aroma
F1	+	<i>Fire red</i>	Khas ekstrak
F2	++	<i>Fire red</i>	Khas ekstrak
F3	+++	<i>Fire red</i>	Khas ekstrak

2. Pemeriksaan pH
a. Lipstik EEBKK
Berdasarkan pemeriksaan pH terhadap

sediaan lipstik, menunjukkan hasil bahwa sediaan lipstik ekstrak etanol biji kesumba keling dengan penambahan air kapur 30% masuk ke dalam rentang pH fisiologis bibir (4,5-7). Semakin tinggi konsentrasi air kapur maka semakin tinggi pula pH sediaan yang dihasilkan.

b. *Lip gloss* EEBKK

Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan pH *lip gloss* EEBKK

Formula	Hasil Uji pH ($\bar{x} \pm$ SD, n=3)
Kontrol	5,57 $\pm$ 0,031
F1	5,49 $\pm$ 0,015
F2	5,50 $\pm$ 0,010
F3	5,55 $\pm$ 0,015

Berdasarkan hasil uji menggunakan SPSS didapatkan bahwa antara pH kontrol tidak berbeda signifikan terhadap pH F3 sementara pH F3 berbeda signifikan terhadap pH F1 dan F2.

3. Uji Intensitas Warna

a. Lipstik EEBKK

Pengujian intensitas warna dilakukan pada ekstrak cair biji kesumba keling dan sediaan lipstik yang dibuat. Pada ekstrak cair biji kesumba keling didapatkan nilai absorbansi 0,247 pada panjang gelombang maksimal 501,5 nm. Pada sediaan lipstik yang dibuat diperoleh nilai absorbansi sebesar 0,224 dengan panjang gelombang 501,5 nm

b. *Lip gloss* EEBKKTabel 4.4 Hasil Uji Intensitas Warna *lip gloss* EEBKK

Formula	Hasil absorbansi ($\bar{x} \pm SD$, n=3)	Panjang gelombang
Ekstrak Cair	$0,278 \pm 0,003$	501,5
F1	$0,233 \pm 0,006$	
F2	$0,232 \pm 0,003$	
F3	$0,237 \pm 0,009$	

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ekstrak cair terhadap F1, F2 dan F3 yang artinya F1, F2 dan F3 memiliki intensitas warna yang berbeda dengan kontrol yaitu ekstrak cair (lampiran 15). Tetapi nilai absorbansi F3 lebih mendekati absorbansi kontrol yaitu ekstrak cair sehingga di pilih F3 sebagai formula yang optimal.

4. Pemeriksaan Homogenitas

a. Lipstik EEBKK

Hasil pemeriksaan homogenitas menunjukkan bahwa sediaan lipstik ekstrak etanol biji kesumba keling dengan penambahan air kapur 30% tidak memperlihatkan adanya butir-butir kasar atau *grity* saat dioleskan pada kaca objek.

b. *Lip gloss* EEBKK

Hasil uji homogenitas sediaan *lip gloss* menunjukkan semua formula adalah homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya butiran-butiran kasar ketika sediaan *lip gloss* dihimpitkan dengan dua kaca objek.

5. Uji Iritasi

a. Lipstik EEBKK

Berdasarkan hasil uji iritasi yang telah dilakukan kepada 10 orang responden menunjukkan bahwa semua responden memberikan hasil negatif terhadap iritasi sehingga lipstik yang dibuat aman untuk digunakan.

b. *lip gloss* EEBKK

Dari pengujian iritasi didapatkan hasil bahwa tidak terdapat reaksi iritasi pada ketiga formula yaitu F1, F2 dan F3.

4.2 Pembahasan

Pada pembuatan ekstrak etanol biji kesumba keling kedua literatur menggunakan metode maserasi yaitu dengan cara Biji kesumba keling yang telah dikeringkan dimaserasi dengan etanol 96% terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, kemudian disaring, lalu dicuci ampas dengan cairan penyari maserat dikumpulkan, dan dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu $+40^{\circ}\text{C}$ sampai diperoleh ekstrak kental biji kesumba keling. Namun terdapat perbedaan jangka waktu perendaman maserasi, yaitu pada literatur pembuatan EEBKK dengan penambahan air kapur, simplisia direndam 3 hari (3 x 24 jam). Sedangkan pada literatur pembuatan EEBKK dengan penambahan cera alba, sim simplisia direndam 5 hari (5 x 24 jam).

Pembuatan sediaan lipstik diawali dengan meleburkan basis lipstik berupa malam lebah, minyak jarak dan vaselin dengan cara dipanaskan. Pemanasan dilakukan pada suhu 70°C agar basis dapat melebur. Suhu 70°C aman untuk bahan-bahan tersebut. Setelah melebur, campuran tersebut diangkat dan ditambahkan lemak coklat dan madu sambil diaduk hingga terbentuk massa cair yang homogen. Pengadukkan dilakukan menggunakan stamper/alu panas agar tidak terjadi *shock termal* yang dapat menyebabkan basis cepat membeku dan mengakibatkan sulit tercampur homogen. Dibuat pula campuran zat warna dengan cara mencampurkan air kapur dengan ekstrak etanol biji kesumba keling. Pencampuran kedua bahan tersebut mengakibatkan adanya perubahan warna ekstrak dari merah pekat menjadi merah agak kecoklatan. Kemudian, Masa I dan Masa II dicampurkan perlahan-lahan sambil terus dilakukan pengadukkan secara konstan hingga terbentuk masa yang homogen tambahkan metil paraben dan BHT

Sedangkan pada pembuatan sediaan *lip gloss* dimulai dengan peleburan basis lanolin dan cera alba diatas penangas pada suhu 64°C karena pada suhu tersebut tidak melampaui titik lebur bahan. Setelah basis sediaan melebur, proses pembuatan sediaan *lip gloss* dilanjutkan ketahap pencampuran. Proses

pencampuran ini menggunakan mortir dan stamper yang sebelumnya telah dihangatkan. Minyak jarak dimasukkan sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan kecepatan konstan dan kontinyu hingga terbentuk massa sediaan *lip gloss* yang homogen. Kemudian sediaan dikemas dalam tube *lip gloss* 10 gram yang bertujuan untuk mencegah faktor luar seperti udara dan cahaya yang dapat mempengaruhi kualitas sediaan.

Pada uji organoleptis tidak terdapat perbedaan warna, kesan kilau, tekstur, daya oles dan aroma diantara ketiga formulasi kepada pembuatan lipstik. Sedangkan pada pembuatan *lip gloss* menunjukkan persamaan warna dan aroma pada masing-masing formula. Namun terdapat perbedaan tekstur pada masing-masing formula, F3 memiliki konsistensi yang lebih kental dibanding F1 dan F2.

Berdasarkan pemeriksaan pH terhadap sediaan lipstik, menunjukkan hasil bahwa sediaan lipstik ekstrak etanol biji kesumba keling dengan penambahan air kapur 30% masuk ke dalam rentang pH fisiologis bibir (4,5-7). Sedangkan pada pengujian PH pada pembuatan *lip gloss* F3 merupakan formula sediaan yang optimal karena nilai pH F3 sama/tidak berbeda terhadap pH kontrol yaitu *lip gloss* merk *face to face* yang merupakan produk yang sudah digunakan dipasaran.

pemeriksaan titik leleh pada pembuatan lipstik menunjukkan hasil bahwa semua sediaan lipstik ekstrak etanol biji kesumba keling dengan penambahan air kapur 30% masuk ke dalam rentang titik leleh sediaan lipstik yang baik, yaitu 50-70⁰C. Sedangkan pada pembuatan *lip gloss* EEBKK tidak dilakukan pemeriksaan titik leleh karna *lip gloss* merupakan formulasi sediaan cair.

Hasil pemeriksaan kekuatan lipstik pembanding yang digunakan patah pada penambahan beban 120 gram, sedangkan lipstik yang dibuat patah pada penambahan beban 40 gram. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan lipstik yang dibuat belum memiliki kekuatan yang setara dengan lipstik yang beredar di pasaran. Sedangkan pada pembuatan *lip gloss* EEBKK tidak dilakukan pemeriksaan kekuatan karna *lip gloss* merupakan formulasi sediaan cair.

Pengujian intensitas warna dilakukan pada ekstrak cair biji kesumba keling dan sediaan lipstik yang dibuat. Pada ekstrak cair biji kesumba keling didapatkan nilai absorbansi 0,247 pada panjang gelombang maksimal

501,5 nm. sehingga di pilih F3 Pada sediaan lipstik yang dibuat diperoleh nilai absorbansi sebesar 0,224 dengan panjang gelombang 501,5 nm. Sedangkan pada pembuatan *lip gloss* terdapat perbedaan yang signifikan antara ekstrak cair terhadap F1, F2 dan F3 yang artinya F1, F2 dan F3 memiliki intensitas warna yang berbeda dengan kontrol yaitu ekstrak cair. Tetapi nilai absorbansi F3 lebih mendekati absorbansi kontrol yaitu ekstrak cair sebagai formula yang optimal.

Berdasarkan uji hedonik pada literatur *lip gloss* EEBKK panelis lebih menyukai formula 3 berdasarkan indikator tekstur, warna, kenyamanan pengolesan dan aroma. Uji SPSS didapatkan hasil bahwa F2 dan F3 tidak berbeda signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa F2 dan F3 sama-sama disukai. Sedangkan pada literatur pembuatan lipstik EEBKK tidak dilakukan uji hedonic sehingga tidak dapat dibandingkan perbedaan dan persamaan dari kedua literatur.

Hasil uji homogenitas dan uji iritasi pada kedua formulasi literatur tidak ada perbedaan. tidak terdapat reaksi iritasi pada kedua formula literatur dan semua formula adalah homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya butiran-butiran kasar ketika sediaan lipstik dan *lip gloss* dihipitkan dengan dua kaca objek.

Berdasarkan hasil uji viskositas menggunakan SPSS pada pembuatan *lip gloss* F3 merupakan formula sediaan yang optimal karena nilai viskositas F3 sama/tidak berbeda dengan viskositas *lip gloss* kontrol merk *face to face* yang merupakan produk yang sudah digunakan dipasaran. Sedangkan pada literatur pembuatan lipstik EEBKK Tidak ada pengujian viskositas karna lipstik adalah formulasi sediaan padat.