

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil pengentalan sari buah naga merah

Pada penelitian ini membahas tentang penelitian eksperimental dan menghasilkan sari buah naga merah yang dibuat dengan cara menghaluskan 2000 gram buah naga merah segar menggunakan blender, lalu disaring hingga diperoleh sari buah naga merah sebanyak 1853 gram. Kemudian sari buah naga merah yang diperoleh dan dikentalkan menggunakan *waterbath* pada suhu 40°C sampai 50°C. Dan menghasilkan sari buah naga merah kental sebanyak 214gram dengan rendemen 10,7% dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot sari kental}}{\text{Bobot simplisia awal}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{214}{2000} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 10,7 \%$$

2. Hasil Uji Evaluasi Fisik Sediaan *Lip Balm*

a. Hasil Uji Organoleptis

Hasil pengamatan dari penelitian yang telah dilakukan terhadap sediaan *lip balm* dari sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang meliputi pengamatan organoleptis (bau, warna, bentuk).

Tabel 1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Lip Balm

Hasil Pengamatan									
Formula	Perlakuan I			Perlakuan II			Perlakuan III		
	Bentuk	Warna	Aroma	Bentuk	Warna	Aroma	Bentuk	Warna	Aroma
F0	Semi	Putih	Vanilla	Semi	Putih	Vanilla	Semi	Putih	Vanilla
	padat			padat			padat		

FI	Semi padat	Merah pucat	Vanilla	Semi padat	Merah pucat	Vanilla	Semi padat	Merah pucat	Vanilla
FII	Semi padat	Merah muda	Vanilla	Semi padat	Merah muda	Vanilla	Semi padat	Merah muda	Vanilla
FIII	Semi padat	Merah Pekat	Vanilla	Semi padat	Merah pekat	Vanilla	Semi padat	Merah pekat	Vanilla

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%.

b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara sampel *lip balm* dioleskan pada objek gelas. Tujuan uji homogenitas dilakukan agar mengetahui tercampur atau tidak bahan-bahan sediaan *lip balm* dengan homogen sehingga tidak meninggalkan partikel-partikel pada kulit Ketika diaplikasikan.

Hasil pengamatan yang diperoleh bahwa semua formula tercampur dengan homogen.

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas Sediaan *lip balm*

Hasil Pengamatan				
Formula	Perlakuan I	Perlakuan II	Perlakuan III	Hasil
F0	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Homogen
FI	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Homogen

FII	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Homogen
FIII	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Tidak ada butiran kasar	Homogen

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%.

c. Hasil Uji pH

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui kestabilan sediaan agar aman digunakan pada kulit manusia, pH yang sesuai pada kulit manusia yaitu 4,5 sampai 6,5. Hasil pengamatan pH pada sediaan *lip balm* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Uji pH Sediaan *lip balm*

Nilai pH				
Formula	Perlakuan I	Perlakuan II	Perlakuan III	Rata-rata
F0	5,74	5,97	5,97	5,89
FI	5,46	5,72	5,88	5,68
FII	5,12	5,15	5,29	5,18
FIII	5,22	5,46	5,59	5,42

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%.

d. Hasil Uji Daya Oles

Hasil uji daya oles dilakukan untuk mengetahui sediaan *lip balm* memiliki daya oles yang baik dan Ketika dioleskan pada punggung tangan terlihat mengkilap dan merata.

Tabel 4 Hasil Uji Daya Oles Sediaan *lip balm*

Pengamatan Daya Oles			
Formula	Perlakuan I	Perlakuan II	Perlakuan III
F0	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata
FI	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata
FII	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata
FIII	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata	Mengkilap dan Merata

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%.

e. Hasil Uji Iritasi

Uji iritasi ini dilakukan pada 20 panelis dengan cara dioleskan sediaan *lip balm* pada punggung tangan. Hasil uji iritasi dapat dilihat pada sediaan *lip balm* aman digunakan dan tidak menghasilkan kemerahan, gatal-gatal dan bengkak. Setelah diaplikasikan pada panelis menunjukkan hasil positif terhadap parameter tidak Iritasi. Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Iritasi Sediaan *lip balm*

Parameter Iritasi			
Formula	Kemerahan	Gatal-gatal	Bengkak
F0	+	+	+
FI	+	+	+
FII	+	+	+
FIII	+	+	+

Keterangan:

Iritasi : -

Tidak iritasi : +

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%

f. Hasil Uji Stabilitas

Hasil uji stabilitas yang dilakukan pada sediaan *lip balm* dari sari buah naga merah yaitu uji organoleptis, uji homogenitas dan uji pH. Hasil uji stabilitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Sediaan *lip balm*

Pengamatan Organileptis						
Formula	Minggu ke-1		Minggu ke-2			
	Warna	Tekstur	Aroma	Warna	Tekstur	Aroma
Fo	Putih	Setengah padat	Vanilla	Putih	Setengah padat	Vanilla
FI	Merah pucat	Setengah padat	Vanilla	Merah pucat	Setengah padat	Vanilla
FII	Merah muda	Setengah padat	Vanilla	Merah muda	Setengah padat	Vanilla

FIII	Merah pekat	Setengah padat	Vanilla	Merah pekat	Setengah padat	Vanilla
------	----------------	-------------------	---------	----------------	-------------------	---------

Tabel 7 Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Sediaan *lip balm*

Pengamatan Organoleptis						
Formula	Minggu ke-3			Minggu ke-4		
	Warna	Tekstur	Aroma	Warna	Tekstur	Aroma
F0	Putih	Setengah padat	Vanilla	Putih	Setengah padat	Vanilla
FI	Merah pucat	Setengah padat	Vanilla	Merah pucat	Setengah padat	Vanilla
FII	Merah muda	Setengah padat	Vanilla	Merah muda	Setengah padat	Vanilla
FIII	Merah pekat	Setengah padat	Vanilla	Merah pekat	Setengah padat	Vanilla

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Pada Uji Stabilitas Sediaan *lip balm*

Pengamatan Homogenitas				
Formula	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
F0	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FI	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

FIII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
------	---------	---------	---------	---------

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%

Tabel 9 Hasil Uji pH Pada Uji Stabilitas Sediaan *lip balm*

Pengamatan Uji pH				
Formula	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
F0	5,89	5,90	5,96	5,89
FI	5,27	5,38	5,44	5,68
FII	5,12	5,29	5,41	5,45
FIII	5,22	5,24	5,62	5,33

Keterangan:

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%

g. Hasil Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan panelis sediaan *lip balm* yang telah dibuat. Hasil uji kesukaan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Uji Kesukaan Sediaan *lip balm*

Formula	Jenis Pengujian	Tingkat Kesukaan			Total	Skala
		SS	S	TS	Nilai	Hedonik
F0	Warna	5	13	2	43	
	Aroma	7	13	-	47	
	Tekstur	8	12	-	48	
	Jumlah				138	
T: n					6,9	Suka

Formula	Jenis Pengujian	Tingkat Kesukaan			Total Nilai	Skala Hedonik
		SS	S	TS		
F1	Warna	14	5	1	53	
	Aroma	12	8	-	52	
	Tekstur	12	8	-	52	
	Jumlah				157	
T: n					7,85	Suka

Formula	Jenis Pengujian	Tingkat Kesukaan			Total Nilai	Skala Hedonik
		SS	S	TS		
FII	Warna	14	6	-	54	
	Aroma	12	8	-	52	
	Tekstur	11	9	-	51	
	Jumlah					
T: n					7,85	Suka

Formula	Jenis Pengujian	Tingkat Kesukaan			Total Nilai	Skala Hedonik
		SS	S	TS		
FIII	Warna	16	4	-	56	
	Aroma	14	6	-	54	
	Tekstur	13	7	-	53	
	Jumlah				163	
T: n					8,15	Suka

Keterangan:

SS: Sangat Suka (3)

S: Suka (2)

TS: Tidak Suka (1)

T : Total

n : Banyak panelis

F0: Formulasi sediaan tanpa sari buah naga merah

F1: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga merah 5%

F2: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 10%

F3: Formulasi sediaan dengan konsentrasi sari buah naga 15%

B. Pembahasan

Lip balm merupakan sediaan setengah padat yang berfungsi untuk melindungi, melembapkan dan mempercantik bibir. Dalam penelitian ini, sari buah naga merah digunakan sebagai pewarna alami karena mengandung pigmen betasianin, senyawa aktif yang memberikan warna merah keunguan dan memiliki sifat antioksidan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu formulasi dan evaluasi sediaan *lip balm* sari buah naga merah (*Hyloceus polyrhizus*) sebagai pewarna alami yang diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji organoleptis

Berdasarkan hasil penelitian mengenai formulasi dan evaluasi sediaan *lip balm* dari sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. Dalam uji organoleptis dengan 3 konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15% memiliki warna yang berbeda-beda untuk F0 memiliki warna putih, F1 memiliki warna Merah pucat, FII memiliki warna Merah muda dan FIII memiliki warna Merah pekat. Pada sediaan *lip balm* memiliki tekstur setengah padat dan aroma yang dihasilkan pada sediaan memiliki bau vanilla essence setiap formula.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui sediaan *lip balm* tidak mengandung partikel- partikel kasar pada saat dioleskan pada diatas object glass. Hal ini dikatakan uji homogenitas yang baik ditandai dengan warna yang merata, tidak adanya gumpalan atau partikel kasar dan tekstur yang seragam di seluruh bagian sediaan.

c. Uji pH

uji pH terhadap sampel *lip balm* dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan produk, yang berperan penting dalam kenyamanan dan keamanan saat diaplikasikan pada bibir. Pengujian dilakukan terhadap sediaan *lip balm* dengan metode pH meter digital yang telah dikalibrasi sebelumnya. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa: sediaan pada formula F0 memiliki pH 5,89, F1 memiliki pH 5,68, FII memiliki pH 5,18, FIII memiliki pH 5,42. Nilai

pH yang baik dan aman digunakan pada bibir yaitu 4,5 sampai 6,5. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* aman dan baik digunakan pada bibir, sediaan *lip balm* ini tidak menimbulkan iritasi serta tidak membuat bibir kering dan pecah – pecah.

d. Uji Daya Oles

Uji daya oles dilakukan dengan cara mengoleskan pada punggung tangan dan menghasilkan warna yang mengkilap dan merata. Sediaan *lip balm* dikatakan baik apabila warna sediaan menempel dan mengkilap pada kulit.

e. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan pada 20 panelis untuk memastikan bahwa sediaan tidak menyebabkan gangguan pada kulit, khususnya pada bagian tubuh yang sensitif seperti bibir. Hasil uji iritasi sediaan *lip balm* dari sari buah naga merah dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% tidak menunjukkan iritasi misalnya seperti kemerahan, gatal-gatal dan bengkak.

f. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan untuk mengetahui sediaan yang telah dibuat tetap stabil pada penyimpanan suhu kamar selama 4 minggu. Uji stabilitas ini terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas dan uji pH, pada uji organoleptis sediaan *lip balm* tidak mengalami perubahan warna mencolok, tetap beraroma lembut dan tekstur tetap halus serta padat, pada minggu pertama dan kedua tidak mengalami perubahan, tetapi pada minggu ketiga dan ke empat konsentrasi 15 % lunak serta kurang stabil. Pada uji pH juga mengalami perubahan pada minggu ketiga dan ke empat naik turun disebabkan karena suhu selama penyimpanan. Tetapi perubahan nilai pH dari ke empat *lip balm* masih memenuhi standar *lip balm* yang baik pada bibir.

g. Uji Kesukaan

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang dilakukan pada 20 panelis semua sediaan *lip balm* termasuk dalam kategori “suka”. Pada formulasi F3 memperoleh nilai tertinggi pada skala hedonik, menunjukkan bahwa *lip balm* dengan konsentrasi 15% dari sari buah naga merah paling banyak disukai panelis seperti warna dan aroma dikarenakan warna yang merah pekat mencolok dan menarik pada sediaan *lip balm*.